حمل الآن

مجانا وحصريا

المراجعة رقم (1)

اختبار شهر فبراير





15 درجة

النموذج الأول

السؤال الأول: (ا) اختر الإجابة الصحيحة:

1 كل مما يأتى من الفلزات ما عدا ....

(ا) الليثيوم (ب) النحاس (جـ) الكربون (د) الفضة

2 عند غمس شريط دوار الشمس فى محلول ولم يتغير لونه، فإن المحلول يكون ....

(ا) حمضيًا (ب) قلويًا

(جـ) متعادلًا (د) غير صالح للاختبار

(ب) قارن بين كل من:

1 حمض الكبريتيك وحمض الهيدروبروميك (من حيث نوع الحمض).

....

....

2 النحاس والبروم (من حيث الحالة الفيزيائية ونوع العنصر).

....

....

(جـ) اذكر أسباب عملية إعادة تدوير بعض الفلزات كالنحاس والألومنيوم والحديد.

....

....

....

السؤال الثانى: (ا) أكمل العبارات الآتية:

1 يعتبر مركب NaOH من أمثلة ....، بينما مركب $HClO_2$ من أمثلة ....

2 الرقم الهيدروجينى مقياس مدرج من .... إلى ....

(ب) اذكر أهمية أو استخدامًا واحدًا لكل من:

1 سبيكة البرونز: ....

2 حمض اللاكتيك: ....

(جـ) ما المقصود بالمجموعة الذرية؟

....

15 درجة

النموذج الثانى

السؤال الأول: (ا) أكمل ما يأتى:

1 يمكن معالجة التربة الحامضية بإضافة مواد .... إليها مثل ....

2 تتكون سبيكة البرونز من النحاس بنسبة .... %، والقصدير بنسبة .... %.

(ب) ماذا يحدث عند ...؟

1 زيادة عدد إلكترونات التكافؤ فى مستوى الطاقة الأخير للفلزات بالنسبة لقوة الرابطة الفلزية.

....

2 احتراق الكبريت فى الهواء الجوى وإذابة المادة الناتجة فى الماء.

....

(جـ) اكتب الصيغة الجزيئية لـ:

– هيدروكسيد الماغنسيوم.

....

السؤال الثانى: (ا) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة:

1 تتفاعل اللافلزات مع الأكسجين مكونة أكاسيد حامضية. (   )

2 يمكن استخدام بعض النباتات للحصول على أصباغ لاستخدامها كأدلة. (   )

(ب) علل لما يأتى:

1 يلزم أن تبلل شرائط الأدلة بالماء عند اختبار حامضية أو قاعدية الغازات.

....

2 يستخدم الجرافيت فى صناعة العمود الجاف.

....

(جـ) قارن بين: محلول هيدروكسيد الصوديوم ومحلول هيدروكسيد الأمونيوم من حيث التوصيل الكهربى.

....

....

النموذج الثالث

15 درجة

السؤال الأول: (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة مما يأتى:

1 مواد تذوب فى الماء وتعطى أيونات الهيدروكسيد السالبة OH^-. (..........................)

2 مواد يتغير لونها فى الوسط الحامضى عن الوسط القاعدى. (..........................)

(ب) علل لما يأتى:

1 يستخدم لبن الماغنسيا علاجًا مؤقتًا لحموضة المعدة.

....

2 الألومنيوم $_{13}Al$ أكثر صلابة وأعلى درجة انصهار من الصوديوم $_{11}Na$.

....

(جـ) اذكر أهمية:

– دليل يونيفرسال.

....

السؤال الثانى: (أ) صوب ما تحته خط:

1 تُعد الروابط التساهمية مسئولة عن درجة صلابة الفلزات وارتفاع درجة انصهارها. (..........................)

2 عنصر البروم لافلزى يستخدم فى صناعة الأعمدة الجافة. (..........................)

(ب) اكتب أسماء المركبات الآتية:

1 HI:

....

2 NH_4OH:

....

(جـ) ماذا يحدث عند ...؟

– زيادة كمية حمض اللاكتيك فى العضلات.

....

15 درجة

النموذج الرابع

السؤال الأول: (ا) اختر الإجابة الصحيحة:

1 الصيغة الكيميائية للحمض الذى تفرزه المعدة لهضم الطعام هى ....

(ا) HBr   (ب) HCl   (جـ) HNO_3 (د) H_2SO_4

2 أى من العناصر التالية يمتلك درجة انصهار أعلى؟ ....

(ا) $_{11}Na$ (ب) $_{13}Al$ (جـ) $_{12}Mg$ (د) $_{16}S$

(ب) اذكر مثالًا واحدًا لكل من :

1 مجموعة ذرية موجبة الشحنة: ....

2 نبات يتغير لون أزهاره تبعًا لحامضية أو قاعدية التربة: ....

(جـ) كيف تميز عمليًّا بين؟

– غاز الأكسجين O_2 وغاز الكلور Cl_2 باستخدام شرائط دوار الشمس.

....

....

السؤال الثانى: (ا) أكمل العبارات الآتية:

1 تبدأ الصيغة الجزيئية للأحماض بكاتيون ....، بينما تنتهى الصيغة الجزيئية للقلويات بأنيون ....

2 توجد الفلزات فى الحالتين .... و ....

(ب) اكتب الصيغة الجزيئية للمركبات الآتية:

1 حمض الفوسفوريك: ....

2 هيدروكسيد الصوديوم: ....

(جـ) ما المقصود بـ... ؟

– السبائك، مع ذكر مثال.

....

....

15 درجة النموذج الخامس

السؤال الأول: (ا) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة مما يأتى:

1 عناصر هشة يحتوى مستوى طاقتها الأخير على أكثر من 4 إلكترونات. (..................................)

2 الكاتيون الذى يوجد فى جميع المركبات الحمضية. (..................................)

(ب) علل لما يأتى:

1 خطورة احتراق الفحم والبترول على البيئة.

....

2 يفضل استخدام السبائك فى الصناعة عن الفلزات النقية.

....

(جـ) ماذا يحدث عند ...؟

– وضع شرائط دوار الشمس فى ماء مقطر.

....

السؤال الثانى: (ا) استخرج الكلمة أو الرمز غير المناسب، ثم اربط بين باقى الكلمات أو الرموز:

1 $HNO_3 - HCl - H_2CO_3 - KOH$. (.....................)

2 النحاس – الألومنيوم – الكبريت – الحديد. (.....................)

(ب) ما المقصود بكل من ...؟

1 الرابطة الفلزية:

....

2 الأدلة الكيميائية:

....

(جـ) يتميز أكسيد عنصر (X) بالخواص التالية:

– يتفاعل مع الأحماض. – لا يتفاعل مع القلويات.

هل العنصر (X) هو الكبريت أم النحاس ؟ مع التفسير.

....

15 درجة النموذج الأول

السؤال الأول: (ا) اختر الإجابة الصحيحة:

1 كل مما يأتى من الفلزات ما عدا ....

(ا) الليثيوم (ب) النحاس (جـ) الكربون (د) الفضة

2 عند غمس شريط دوار الشمس فى محلول ولم يتغير لونه، فإن المحلول يكون ....

(ا) حمضيًا (ب) قلويًا

(جـ) متعادلًا (د) غير صالح للاختبار

(ب) قارن بين كل من:

1 حمض الكبريتيك وحمض الهيدروبروميك (من حيث نوع الحمض).

- حمض الكبريتيك: الأحماض الأكسجينية.

- حمض الهيدروبروميك: الأحماض اللاأكسجينية.

2 النحاس والبروم (من حيث الحالة الفيزيائية ونوع العنصر).

- النحاس: عنصر فلزي - صلب.

- البروم: عنصر لا فلزى - سائل.

(جـ) اذكر أسباب عملية إعادة تدوير بعض الفلزات كالنحاس والألومنيوم والحديد.

1- تناقص نسبة وجود هذه العناصر بالقشرة الأرضية.

2- صعوبة استخلاصها من خاماتها.

3- انخفاض تكلفة إعادة تدويرها عن تكلفة إنتاجها من خاماتها.

السؤال الثانى: (ا) أكمل العبارات الآتية:

1 يعتبر مركب NaOH من أمثلة .....القلويات.....، بينما مركب $HClO_2$ من أمثلة .....الأحماض..... .

2 الرقم الهيدروجينى مقياس مدرج من .....0..... إلى .....14..... .

(ب) اذكر أهمية أو استخدامًا واحدًا لكل من:

1 سبيكة البرونز: صناعة الحلى والميداليات والتماثيل.

2 حمض اللاكتيك: يمد العضلات بالطاقة عند نقص الأكسجين.

(جـ) ما المقصود بالمجموعة الذرية؟

- الأيون الذى يتكون من أكثر من ذرة لأكثر من عنصر.

النموذج الثانى
15 درجة

السؤال الأول: (ا) أكمل ما يأتى:

1 يمكن معالجة التربة الحامضية بإضافة مواد .....قاعدية..... إليها مثل .....هيدروكسيد الكالسيوم..... .

2 تتكون سبيكة البرونز من النحاس بنسبة .....95..... %، والقصدير بنسبة .....5..... %.

(ب) ماذا يحدث عند ...؟

1 زيادة عدد إلكترونات التكافؤ فى مستوى الطاقة الأخير للفلزات بالنسبة لقوة الرابطة الفلزية.

– تزداد قوة الرابطة الفلزية.

2 احتراق الكبريت فى الهواء الجوى وإذابة المادة الناتجة فى الماء.

– يتكون ثالث أكسيد الكبريت، وعندما تذوب المادة فى الماء يكون محلول حمض الكبريتيك.

(جـ) اكتب الصيغة الجزيئية لـ:

– هيدروكسيد الماغنسيوم.


$Mg(OH)_2$

السؤال الثانى: (ا) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة:

1 تتفاعل اللافلزات مع الأكسجين مكونة أكاسيد حامضية. (✓)

2 يمكن استخدام بعض النباتات للحصول على أصباغ لاستخدامها كأدلة. (✓)

(ب) علل لما يأتى:

1 يلزم أن تبلل شرائط الأدلة بالماء عند اختبار حامضية أو قاعدية الغازات.

– لإذابة الغازات وتكوين محاليل؛ حيث إن الأدلة الكيميائية لا تعمل إلا فى وجود وسط مائى.

2 يستخدم الجرافيت فى صناعة العمود الجاف.

– لأن الجرافيت جيد التوصيل للكهرباء.

(جـ) قارن بين: محلول هيدروكسيد الصوديوم ومحلول هيدروكسيد الأمونيوم من حيث التوصيل الكهربى.

– محلول هيدروكسيد الصوديوم: جيد التوصيل للتيار الكهربى.

– محلول هيدروكسيد الأمونيوم: ضعيف التوصيل للتيار الكهربى.

15 درجة النموذج الثالث

السؤال الأول: (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة مما يأتى:

1 مواد تذوب فى الماء و تعطى أيونات الهيدروكسيد السالبة OH^-. (القلويات)

2 مواد يتغير لونها فى الوسط الحامضى عن الوسط القاعدى. (الأدلة الكيميائية)

(ب) علل لما يأتى:

1 يستخدم لبن الماغنسيا علاجًا مؤقتًا لحموضة المعدة.

- لاحتوائه على مادة هيدروكسيد الماغنسيوم التى تعادل الحموضة الزائدة فى المعدة.

2 الألومنيوم $_{13}Al$ أكثر صلابة وأعلى درجة انصهار من الصوديوم $_{11}Na$.

- لأن الرابطة الفلزية فى الألومنيوم أقوى من الصوديوم حيث إن الألومنيوم يحتوى على 3 إلكترونات تكافؤ، بينما الصوديوم يحتوى على إلكترون تكافؤ واحد، والصلابة ودرجة الانصهار تزداد بزيادة قوة الرابطة الفلزية.

(جـ) اذكر أهمية:

- دليل يونيفرسال.

- يستخدم للتمييز بين الأحماض و القلويات أو الأحماض وبعضها أو القلويات وبعضها حسب قوتها.

السؤال الثانى: (أ) صوب ما تحته خط:

1 تُعد الروابط التساهمية مسئولة عن درجة صلابة الفلزات وارتفاع درجة انصهارها. (الفلزية)

2 عنصر البروم لافلزى يستخدم فى صناعة الأعمدة الجافة. (الكربون (الجرافيت))

(ب) اكتب أسماء المركبات الآتية:

1 HI:

حمض الهيدرويوديك.

2 NH_4OH:

هيدروكسيد الأمونيوم.

(جـ) ماذا يحدث عند ...؟

- زيادة كمية حمض اللاكتيك فى العضلات.

- يتسبب فى حدوث الشد العضلى.

15 درجة

النموذج الرابع

السؤال الأول: (أ) اختر الإجابة الصحيحة:

1 الصيغة الكيميائية للحمض الذى تفرزه المعدة لهضم الطعام هى ....

(أ) HBr (ب) HCl (جـ) HNO_3 (د) H_2SO_4

2 أى من العناصر التالية يمتلك درجة انصهار أعلى؟ ....

(أ) $_{11}Na$ (ب) $_{13}Al$ (جـ) $_{12}Mg$ (د) $_{16}S$

(ب) اذكر مثالًا واحدًا لكل من:

1 مجموعة ذرية موجبة الشحنة: NH_4^+ .

2 نبات يتغير لون أزهاره تبعًا لحامضية أو قاعدية التربة: نبات الكوبية.

(جـ) كيف تميز عمليًا بين؟

- غاز الأكسجين O_2 وغاز الكلور Cl_2 باستخدام شرائط دوار الشمس.

- غاز الأكسجين لا يغير لون الأدلة الكيميائية.

- غاز الكلور: يزيل لون شريطى دوار الشمس.

السؤال الثانى: (أ) أكمل العبارات الآتية:

1 تبـدأ الصيغة الجزيئية للأحماض بكاتيـون .....الهيدروجين الموجب......، بينما تنتهـى الصيغة الجزيئية للقلويات بأنيون .....الهيدروكسيد السالب...... .

2 توجد الفلزات فى الحالتين .....الصلبة..... و .....السائلة...... .

(ب) اكتب الصيغة الجزيئية للمركبات الآتية:

1 حمض الفوسفوريك: H_3PO_4 .

2 هيدروكسيد الصوديوم: NaOH

(جـ) ما المقصود بـ...؟

- السبائك، مع ذكر مثال.

- مخلوط متجانس يتكون من مصهور فلزين أو أكثر.

- مثال: سبيكة البرونز.

15 درجة

النموذج الخامس

السؤال الأول: (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة مما يأتى:

1 عناصر هشة يحتوى مستوى طاقتها الأخير على أكثر من 4 إلكترونات. (اللافلزات)

2 الكاتيون الذى يوجد فى جميع المركبات الحمضية. (الهيدروجين الموجب)

(ب) علل لما يأتى:

1 خطورة احتراق الفحم والبترول على البيئة.

- لأنه يؤدى إلى تكوين أكاسيد حامضية تذوب فى بخار ماء الهواء الجوى مكونة أمطارًا حامضية ضارة.

2 يفضل استخدام السبائك فى الصناعة عن الفلزات النقية.

- لأن السبائك تكون أكثر صلابة من المواد النقية وغير قابلة للصدأ.

(جـ) ماذا يحدث عند ...؟

- وضع شرائط دوار الشمس فى ماء مقطر.

- لا يتغير لون شريط دوار الشمس عند وضعه فى ماء مقطر.

السؤال الثانى: (أ) استخرج الكلمة أو الرمز غير المناسب، ثم اربط بين باقى الكلمات أو الرموز:

1 KOH – H_2CO_3 – HCl – HNO_3. (أحماض)

2 النحاس – الألومنيوم – الكبريت – الحديد. (فلزات)

(ب) ما المقصود بكل من ...؟

1 الرابطة الفلزية:

قوة التجاذب بين أيونات الفلز الموجبة وسحابة إلكترونات التكافؤ السالبة المحيطة بها.

2 الأدلة الكيميائية:

مواد يتغير لونها فى الوسط الحامضى عن الوسط القاعدى.

(جـ) يتميز أكسيد عنصر (X) بالخواص التالية:

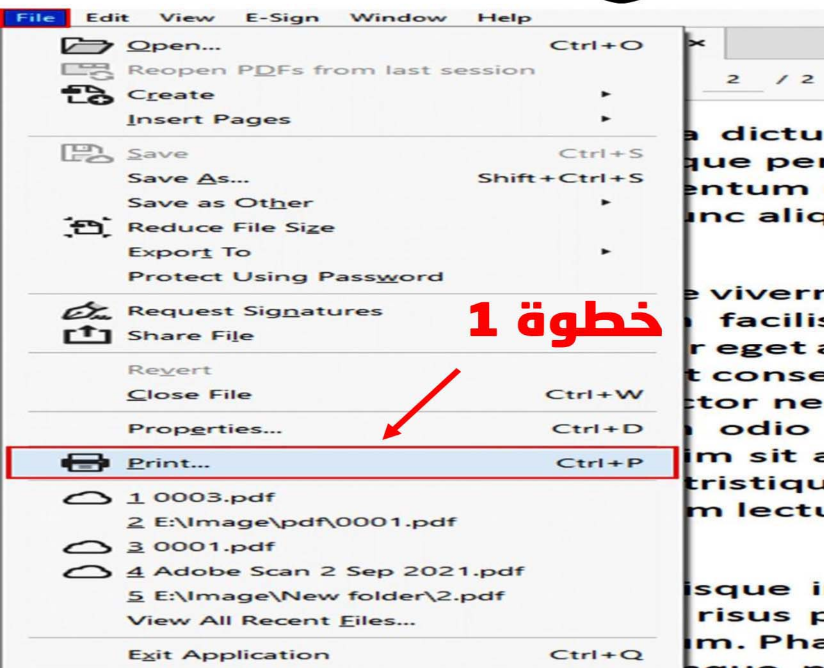
- يتفاعل مع الأحماض. - لا يتفاعل مع القلويات.

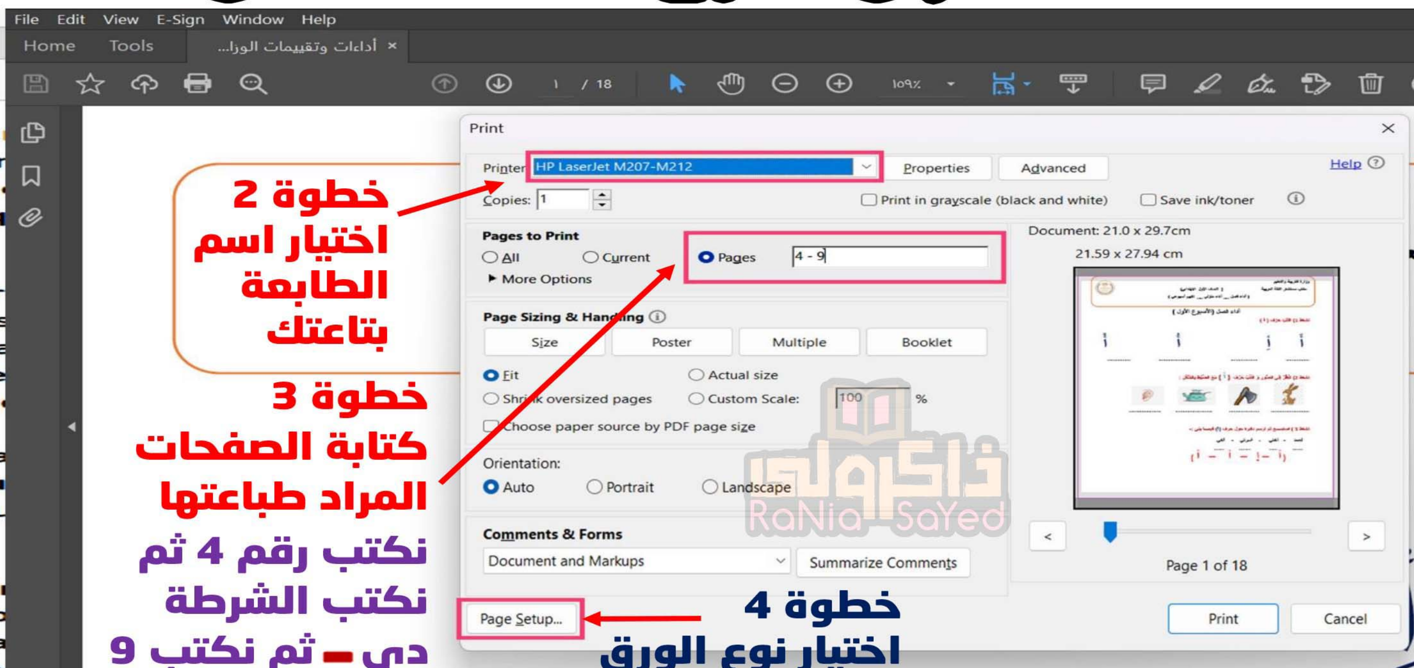
هل العنصر (X) هو الكبريت أم النحاس؟ مع التفسير.

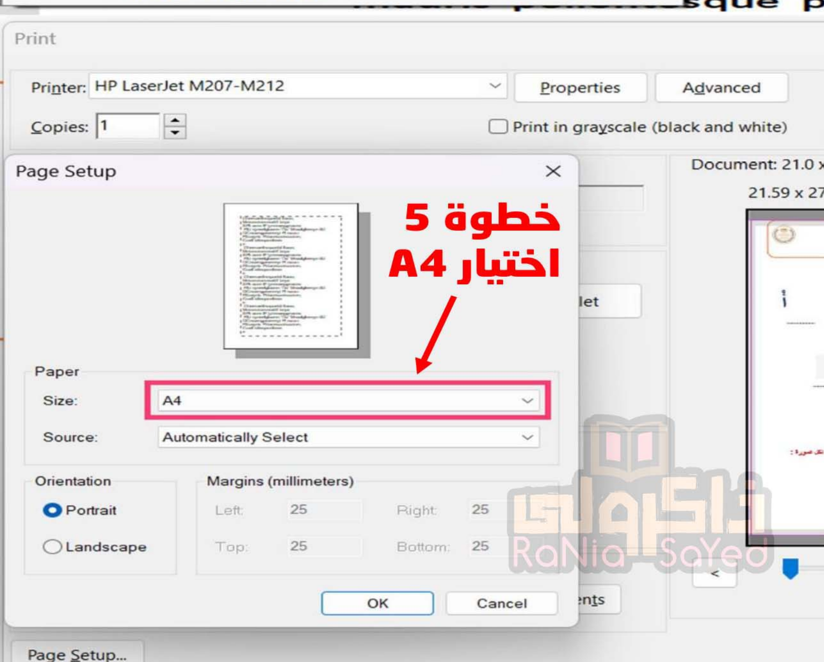
- العنصر (X) هو النحاس؛ لأنه عنصر فلزى وأكاسيد الفلزات تتفاعل مع الأحماض، ولكنها لا تتفاعل مع القلويات.

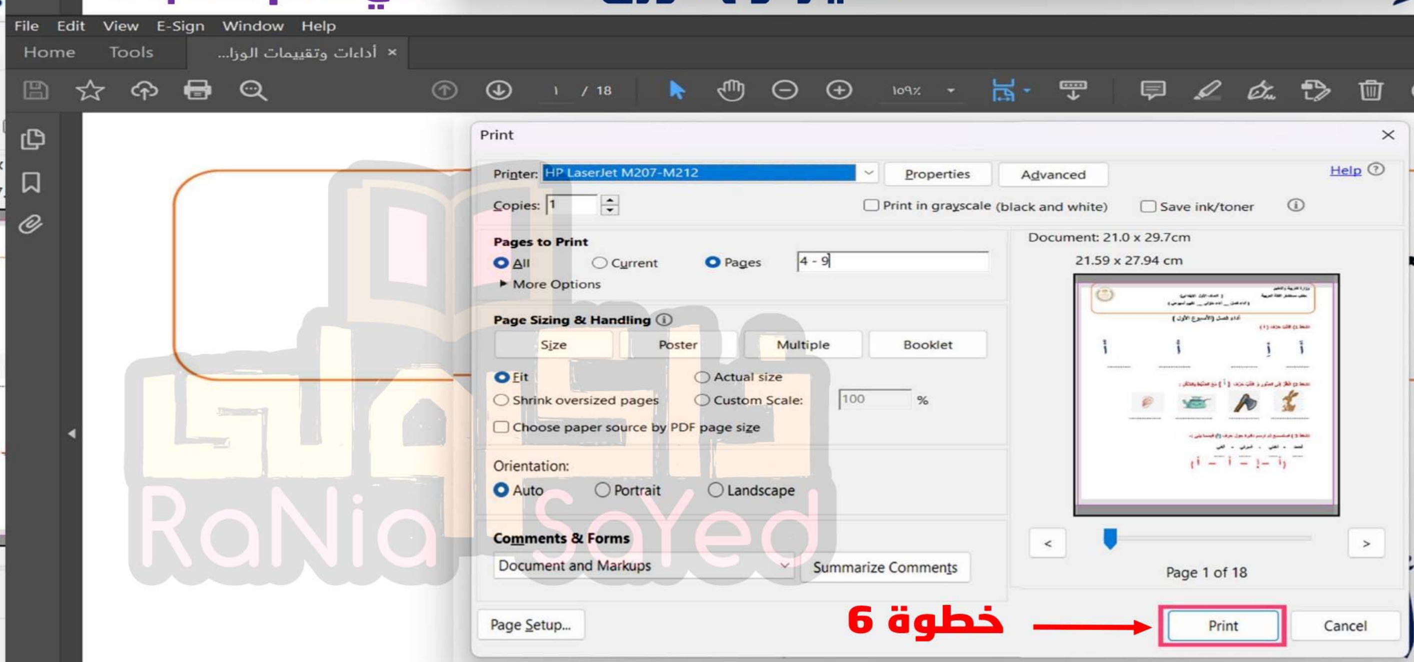
كيفية طباعة صفحات معينة من ملف معين

مثلا ازاى نطبع الصفحات من صفحة 4 الى صفحة 9









حمل الآن

مجانا وحصريا

المراجعة رقم (2)

اختبار شهر فبراير







نموذج (1) اختبار شهر فبراير

1 (أ) أكمل ما يأتي :

1. الفلزات كلها مواد .... ما عدا الزئبق الذي يتواجد في صورة ....
2. الفضة عنصر له بريق لذا ينتمي إلى مجموعة .... والكبريت ليس له بريق لذا ينتمي إلى مجموعة ....
3. تتجمع ذرات الفلز الصلب في ترتيب يُعرف بـ ....

(ب) اذكر أهمية (استخدام) كل من :

1. الكربون (الجرافيت) .
2. سبيكة البرونز .

(جـ) يتم تدوير بعض الفلزات لعدة أسباب ، اذكر سببًا واحدًا منها .

....

2 (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1. العناصر التالية جيدة التوصيل للكهرباء ما عدا ....

a $_{13}Al$ b $_{12}Mg$ c $_{8}O$ d $_{11}Na$

2. من الفلزات الصلبة ....

a الزئبق b البروم c النحاس d الكبريت

3. تتكون الرابطة الفلزية نتيجة التجاذب بين ....

a النواة الموجبة والإلكترونات المشتركة بين ذرتين b كاتيون فلز وأنيون لافلز
c إلكترونات المستوى قبل الأخير لذرات الفلز d أيونات الفلز وسحابة إلكترونات التكافؤ

(ب) قارن بين :

النحاس والجرافيت

(من حيث : نوع العنصر – التوصيل الحراري – قابلية التشكيل)

(جـ) اذكر العلاقة بين :

عدد إلكترونات التكافؤ في ذرة الفلز وكل من صلابة الفلزات ودرجة انصهارها .



3 أ) اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات التالية :

1. لافلز سائل في درجة الحرارة العادية .
2. عملية تحويل النفايات إلى مواد جديدة صالحة للاستخدام .
3. مخلوط مكون من مصهور فلزين أو أكثر .

ب) ماذا يحدث عند .. ؟

الطرق على قطعة من الكربون .

....

ج) استخرج الشاذ ثم اكتب ما يربط بين الباقي .


$_{19}K$ / $_{17}Cl$ / $_{11}Na$ / $_{20}Ca$

....

4 أ) ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام ما يلي :

1. ينصهر الألومنيوم في درجة حرارة أعلى من درجة انصهار الكبريت . (   )
2. اللافلزات عناصر لها درجة انصهار وغليان مرتفعة . (   )
3. السبائك مخاليط لا يُعبر عن معظمها بصيغ جزيئية . (   )

ب) علل لما يأتي :

1. يمكن تشكيل قطعة من الألومنيوم بأشكال مختلفة بسهولة .

....

2. الفلزات النقية غالبًا ما تكون غير صالحة للاستخدامات الصناعية .

....

ج) اذكر مكونات سبيكة البرونز .

....

....



نموذج (2) اختبار شهر فبراير

1 أ أكمل ما يأتي :

1 مجموعة الكربونات .... التكافؤ بينما مجموعة البيكربونات .... التكافؤ .

2 من الأحماض التي تحتوي على أكسجين .... بينما من الأحماض التي لا تحتوي على أكسجين ....

3 الصيغة الكيميائية لحمض الكبريتيك هي .... أما الصيغة الكيميائية لهيدروكسيد الكالسيوم فهي ....

ب اذكر أهمية (استخدام) كل من :

1 حمض الهيدروكلوريك

2 لبن الماغنيسيا

جـ اذكر فرقًا واحدًا بين حمض النيتريك وحمض النيتروز .

....

2 أ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 عدد العناصر يساوي عدد الذرات في مجموعة .... الذرية .

a الأمونيوم   b الكبريتات   c الهيدروكسيد   d النترات

2 أي المركبات التالية يحتوي على أكبر عدد من الذرات ؟ ....

a هيدروكسيد الصوديوم   b حمض الكبريتيك

c كبريتات الألومنيوم   d ثاني أكسيد الكربون

3 أي المركبات التالية تزرق ورقة دوار الشمس الحمراء ....

a $Mg(OH)_2$ b H_2O c HCl d H_2SO_4

ب قارن بين :

محلول هيدروكسيد الصوديوم ومحلول هيدروكسيد الأمونيوم :

(من حيث : التوصيل للكهرباء)

جـ اكتب صيغة واسم الحمض الذي يحتوي على الأنيونات التالية :

1 اليوديد I^- 2 الكربونات CO_3^{2-} 3 الكلوريت ClO_2^-



3 أ) اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات التالية :

1 أحماض تنتج عن اتحاد الهيدروجين بمجموعة ذرية سالبة ، ما عدا مجموعة الهيدروكسيد .

2 أكاسيد فلزية يذوب بعضها في الماء مكونة قلويات .

3 عالم أوضح أن الأحماض مواد تذوب في الماء وتعطي أيونات الهيدروجين الموجبة .

ب) ماذا يحدث عند .. ؟

تفاعل حمض الهيدروكلوريك HCl مع محلول هيدروكسيد الصوديوم NaOH ؟

....

جـ) استخرج الشاذ ثم اكتب ما يربط بين ما تبقى .

$Mg(OH)_2$ / NaOH / HCl / KOH

....

4 أ) ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام ما يلي :

1 تعتبر المنظفات والعنب من أمثلة القلويات . (   )

2 تتفاعل أكاسيد الفلزات مع القلويات ولكنها لا تتفاعل مع الأحماض . (   )

3 تحترق الفلزات في وجود الأكسجين مكونة أكاسيد فلزات يُعرف معظمها بالأكاسيد القاعدية . (   )

ب) علل لما يأتي :

1 يعد حمض الخليك من الأحماض الضعيفة .

....

2 خطورة الأمطار الحامضية على الإنسان .

....

جـ) ما تأثير محلول هيدروكسيد الصوديوم على لون شريط دوار الشمس الأحمر ؟
وما الأيون المسئول عن ذلك ؟ .

....

....

الإجابات

نموذج (1) اختبار شهر فبراير

السؤال الأول :

أ 1 صلبة ، سائلة 2 الفلزات ، اللافلزات

3 الشبكة البلورية

ب 1 صناعة العمود الجاف

2 صناعة الحُلي والميداليات والتماثيل.

جـ - تناقص نسبة وجودها بالقشرة الأرضية .

- صعوبة استخلاصها من خاماتها .

- انخفاض تكلفة تدويرها عن تكلفة إنتاجها من خاماتها .

السؤال الثاني :

أ 1 $_{8}O$ 2 النحاس

3 أيونات الفلز وسحابة إلكترونات التكافؤ .

ب

وجه المقارنة	النحاس	الجرافيت
نوع العنصر	فلز	لافلز
التوصيل الحراري	جيد	رديء
قابلية التشكيل	قابل للتشكيل	غير قابل للتشكيل

جـ تزداد صلابة الفلزات ودرجة انصهارها بزيادة عدد إلكترونات تكافؤها

السؤال الثالث :

أ 1 البروم 2 إعادة التدوير 3 السبيكة

ب تتفتت بسهولة لأن الكربون لافلز هش غير قابل للطرق .

جـ $_{17}Cl$ (الباقي عناصر فلزية)

السؤال الرابع :

أ 1 ✓ 2 ✗ 3 ✓

ب 1 لأن الألومنيوم من الفلزات وهي قابلة للسحب والطرق والتشكيل .

2 لأنها تكون لينة .

جـ عنصر النحاس بنسبة 95% وعنصر القصدير بنسبة 5%

نموذج (2) اختبار شهر فبراير

السؤال الأول :

أ 1 ثنائية ، أحادية

2 حمض النيترك ، حمض الهيدروكلوريك

3 $Ca(OH)_2$ ، H_2SO_4

ب 1 يساهم في هضم الطعام داخل الجسم .

2 يستخدم كعلاج مؤقت لمعادلة حموضة المعدة.

جـ حمض النيتريك (حمض قوي) وحمض النيتروز (حمض ضعيف) .

السؤال الثاني :

أ 1 الهيدروكسيد 2 كبريتات الألومنيوم

3 $Mg(OH)_2$

ب التوصيل الكهربي لمحلول هيدروكسيد الصوديوم أقوى من التوصيل الكهربي لمحلول هيدروكسيد الأمونيوم

جـ

الأنيون	صيغة الحمض	اسم الحمض
1 اليود I^-	HI	حمض هيدرويوديك
2 الكربونات CO_3^{2-}	H_2CO_3	حمض الكربونيك
3 الكلوريت ClO_2^-	$HClO_2$	حمض الكلوروز

السؤال الثالث :

أ 1 الأحماض الأكسجينية 2 الأكاسيد القاعدية

3 أرهينيوس

ب يتكون ملح كلوريد الصوديوم NaCl وماء H_2O

جـ HCl (الباقي قلويات)

$Mg(OH)_2$ / NaOH / HCl / KOH

السؤال الرابع :

أ 1 ✓ 2 ✗ 3 ✓

ب 1 لأنه ضعيف التوصيل للتيار الكهربي .

2 لأنها تسبب مشاكل صحية بالجهاز التنفسي للإنسان .

جـ يحول لون شريط دوار الشمس الأحمر إلى اللون الأزرق / أنيونات OH^-



حمل الآن

مجانا وحصريا

المراجعة رقم (3)

اختبار شهر فبراير





علوم الدرس الاول الفلزات واللافلزات

يتم تصنيف العناصر حسب خواصها الفيزيائية والكيميائية إلي

١-فلزات. ٢- اللافلزات. ٣- أشباه الفلزات. ٤ـ غازات خاملة

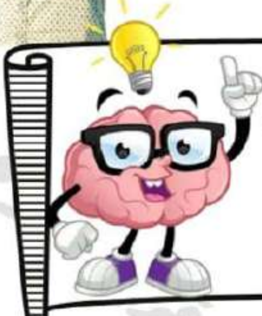
الفلزات	اللافلزات
١) يحتوى مستوى الطاقة الخارجي لذراتها على 1 أو 2 أو 3 إلكترونات ٢) جميعها عناصر صلبة ما عدا الزئبق (Hg) فهو سائل	١) يحتوى مستوى الطاقة الخارجي لذراتها على 5 أو 6 أو 7 إلكترونات. ٢) عناصرها منها صلب (الكربون والكبريت) والسائل (البروم) و الغازية(الأكسجين والنيتروجين)
لها بريق معدني، مثل الصوديوم والنحاس والخارصين (الزنك) والفضة والذهب والألومنيوم	ليس لها بريق معدني (معتمة)
قابلة للطرق والسحب والتشكيل مثل: الحديد والنحاس والألومنيوم	غير قابلة للطرق والسحب والتشكيل (هشة)
جيدة التوصيل للحرارة والكهرباء مثل النحاس والفضة - درجة انصهارها مرتفعة	- رديئة التوصيل للحرارة والكهرباء، ما عدا الكربون (الجرافيت) جيد التوصيل للكهرباء - درجة انصهارها منخفضة



علل ؟ يدخل الكربون في صناعة العمود الجاف



لأنه موصل جيد للكهرباء



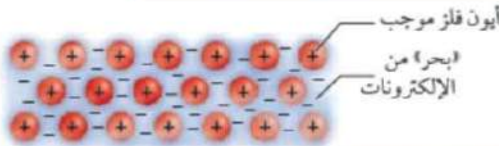
تعتبر الفضة أكثر الفلزات توصيلاً للكهرباء وقابلية للطرق والسحب، ولكنها أقل استخداما من النحاس نظرا لتكلفتها العالية.

م / أحمد صقر



الرابطة الفلزية

عندما تتجمع ذرات الفلز بحيث تترتب أيونات الفلز الموجبة (الكاتيونات) في الشبكة البللورية بشكل معين وتحيط بها سحابة من إلكترونات التكافؤ يحدث تجاذب بين أيونات الفلز الموجبة وسحابة إلكترونات التكافؤ السالبة المحيطة بها، ويسمى هذا التجاذب بالرابطة الفلزية



الرابطة الفلزية :- قوة التجاذب بين أيونات الفلز الموجبة وسحابة إلكترونات التكافؤ السالبة المحيطة بها.





أهميتها

مسئولة عن الخواص الفيزيائية للفلزات مثل :-

- صلابة الفلزات
- ارتفاع درجة انصهار الفلزات

تزداد قوة الرابطة الفلزية بزيادة عدد الكترونات التكافؤ وبالتالي تزداد الصلابة وترتفع درجة الانصهار

الألومنيوم Al أكثر صلابة وأعلى درجة انصهار من الصوديوم Na :- لأن الرابطة الفلزية في الألومنيوم أقوى من الصوديوم

تحتوى نواة ذرة الالومونيوم على 3 إلكترونات تكافؤ بينما الصوديوم يحتوى على إلكترون واحد تكافؤ مما أدى إلى قوة الرابطة الفلزية للالومونيوم وقوة صلابة الالومنيوم وزيادة درجة انصهاره عن الصوديوم.





السبائك

هى مخلوط متجانس يتكون من مصهور فلزين أو أكثر.

تختلف السبائك عن العناصر النقية المكونة لها في أنها تكون أكثر صلابة وغير قابلة للصدأ.

سبيكة البرونز (نحاس + قصدير)



١) نحاس بنسبة 95%　　٢) القصدير بنسبة 5%



تستخدم في صناعة الحلي والميداليات والتماثيل

أكثر صلابة من النحاس وغير قابلة للصدأ





السبائك مخاليط لا يعبر عن معظمها بصيغة جزيئية

إعادة التدوير:-

عملية تحويل النفايات إلى مواد جديدة صالحة للاستخدام.

يتم اعادة تدوير بعض العناصر الفلزية مثل : النحاس والألومنيوم والحديد لعدة أسباب، منها:-



١) تناقص نسبة وجود هذه العناصر بالقشرة الأرضية

٢) صعوبة استخلاصها من خاماتها

٣) انخفاض تكلفة تدويرها عن تكلفة إنتاجها من خاماتها



مستر أحمد صقر

01098411197　　01149840915



الدرس الثاني: (الأحماض والقلويات)

تصنف المركبات الكيميائية تبعاً لخواصها إلى أربعة أنواع كما يلي:-

الأحماض | القلويات | الأكاسيد | الأملاح



المجموعة الذرية (الأيون متعدد الذرات)

هو الأيون الذي يتكون من أكثر من ذرة لأكثر من عنصر

امثلة لبعض المجموعات الذرية وصيغتها الجزيئية:

هيدروكسيد	OH-
نترات	NO_3
نيتريت	NO_2
بيكربونات	HCO_3
أمونيوم	NH_4

كبريتات	SO_4
كبريتيت	SO_3
كربونات	CO_3
فوسفات	PO_4

أشطر كتكوت



= تشترك معظم الأيونات متعددة الذرات (المجموعات الذرية) في تركيب الأحماض مثل حمض النيتريك HNO_3

= تدخل مجموعة الهيدروكسيد (OH) في تركيب القلويات ، مثل: هيدروكسيد الصوديوم NaOH

١) الأحماض

مواد تتفكك في الماء وتعطى أيونات الهيدروجين الموجبة $(H)^+$



عند ذوبان (تفكك) غاز كلوريد الهيدروجين HCl في الماء تنتج أيونات الهيدروجين الموجبة .





انواع الأحماض

تصنيف الأحماض تبعاً لوجود عنصر الأكسجين إلى نوعين:-

الأحماض الأكسجينية		الأحماض اللا أكسجينية
- هى الأحماض التي تحتوى على عنصر الأكسجين - تنتج من اتحاد كاتيون الهيدروجين الموجب مع مجموعة ذرية سالبة (عدا الهيدروكسيد)		- الأحماض التي لا تحتوى على عنصر الأكسجين - تنتج من اتحاد كاتيون الهيدروجين الموجب مع أيون لا فلز سالب (عدا الأكسجين)
١) حمض الكبريتيك H_2SO_4 ٢) حمض النيتريك HNO_3 ٣) حمض الكربونيك H_2CO_3	أمثلة	١) حمض الهيدروكلوريك HCl ٢) حمض الهيدروبروميك HBr ٣) حمض الهيدروكبريتيك H_2S



عدد ذرات الهيدروجين في جزيء الحمض يساوى مقدار شحنة الأنيون المكون له ، لأن الشحنة الكلية لجزيء أي مركب تساوى zero



الصيغ الجزيئية للأحماض

= تبدأ الصيغة الجزيئية للحمض برمز كاتيون الهيدروجين
= يرتبط اسم الحمض باسم الأنيون الداخل في تركيبه

طريقة تسمية الأحماض اللا أكسجينية:-

الأنيون	صيغة جزيء الحمض	اسم المركب في الحالة الغازية	اسم المركب عندما يكون في صورة محلول
كلوريد Cl	HCl	كلوريد هيدروجين	حمض هيدروكلوريك
بروميد Br	HBr	بروميد هيدروجين	حمض هيدروبروميك



طريقة تسمية الأحماض اللاأكسجينية من الجدول السابق كما يلي:

١) تبدأ بكلمة حمض
٢) تكتب كلمة هيدرو
٣) يكتب اسم الأنيون
٤) يستبدل المقطع (- يد) الموجود في نهاية الأنيون بالمقطع (- يك)

طريقة تسمية الأحماض الأكسجينية:-

١) الأحماض الاكسجينيه التي ينتهى اسم الانيون فيها بالمقطع (- ات)

الأنيون	صيغة جزىء الحمض	اسم الحمض
النترات NO_3	HNO_3	حمض نيتريك
الكبريتات SO_4	H_2SO_4	حمض كبريتيك

طريقة تسمية الأحماض الأكسجينية التي ينتهي اسم الأنيون فيها بالمقطع (ات) :-

١) تبدأ بكلمة حمض
٢) يكتب اسم الأنيون
٣) يستبدل المقطع (- ات) بالمقطع (- يك)

٢) الأحماض الاكسجينيه التي ينتهى اسم الانيون فيها بالمقطع (- يت)

الأنيون	صيغة جزىء الحمض	اسم الحمض
النيتريت NO_2	HNO_2	حمض نيتروز
الكبريتيت SO_3	H_2SO_3	حمض كبريتوز

طريقة تسمية الأحماض الأكسجينية التي ينتهي اسم الأنيون فيها بالمقطع (يت) :-

١) تبدأ بكلمة حمض
٢) يكتب اسم الأنيون
٣) يستبدل المقطع (- يت) بالمقطع (- وز)

أحماض موجوده في المنزل : (الليمون - الكاتشب - العنب)

أهمية الأحماض في جسم الانسان:-



١) حمض الهيدروكلوريك :تفرزه المعدة ويساعد في هضم الطعام.
٢) حمض اللاكتيك : يمد العضلات بالطاقة عند نقص الأكسجين





تراكم حمض اللاكتيك في العضلات : - يتسبب في حدوث الشد العضلي

٢) القلويات

مواد تتفكك في الماء وتعطى أيونات الهيدروكسيد السالبة (OH).





عند تفكك (ذوبان) هيدروكسيد الصوديوم في الماء تنتج أيونات الهيدروكسيد السالبة $(OH)^-$.

يمكن تسمية القلويات بطريقة بسيطة كما يلي:

تبدأ بكلمة هيدروكسيد

يكتب اسم الكاتيون



-تنتج القلويات من اتحاد أنيون الهيدروكسيد السالب مع كاتيون موجب لعنصر فلزي أو مجموعة ذرية موجبة.

-عدد مجموعات الهيدروكسيد في جزىء القلوى يساوى مقدار شحنة الكاتيون المكون له.

-الشحنة الكلية لجزيء أي مركب تساوي Zero.

قلويات موجودة في المنزل: (المنظفات – معجون الأسنان- صودا الخبز)



العالم أرهينيوس

أوضح أن الأحماض تتفكك في الماء وتعطى أيونات الهيدروجين الموجبة (H)

، بينما القلويات تتفكك في الماء وتعطى أيونات الهيدروكسيد السالبة (OH)

التأثير على شريطي دوار الشمس (طريقة التمييز بين الأحماض والقلويات)

الأحماض	القلويات
تغير لون شريط دوار الشمس الأزرق إلى اللون الأحمر	تغير لون شريط دوار الشمس الأحمر إلى اللون الأزرق .
كاتيونات الهيدروجين الموجبة H هي المسئولة عن جميع خواص الأحماض	انيونات الهيدروكسيد السالبة OH هي المسئولة عن جميع خواص القلويات





تتفاعل الأحماض مع القلويات مكونة **ملحاً وماء.**



مثال : يتفاعل حمض الهيدروكلوريك HCl مع هيدروكسيد الصوديوم NaOH ، وينتج ملح كلوريد الصوديوم NaCl وماء H_2O

ملحوظة هامة :- لا تتفاعل الأحماض مع بعضها، وكذلك لا تتفاعل القلويات مع بعضها.

توصيل التيار الكهربي

= توصل الأحماض والقلويات التيار الكهربى بدرجات متفاوتة (مختلفة) حسب قوتها



الأحماض القوية مثل حمض الهيدروكلوريك توصل التيار الكهربي بصورة أفضل من الأحماض الضعيفة . مثل حمض الخليك (المستخدم في صناعة الخل)



الأحماض القوية	الأحماض الضعيفة
- جيدة التوصيل للتيار الكهربي حمض الهيدروكلوريك HCl حمض الكبريتيك H_2SO_4 حمض النيتريك HNO_3	- ضعيفة التوصيل للتيار الكهربي الخل (حمض الخليك المخفف) حمض الكبريتوز H_2SO_3 حمض النيتروز HNO_2

القلويات القوية	القلويات الضعيفة
- جيدة التوصيل للتيار الكهربي هيدروكسيد الصوديوم NaOH	- ضعيفة التوصيل للتيار الكهربي هيدروكسيد الأمونيوم NH_4OH

الفلزات والقلويات	اللافلزات والأحماض
تحترق الفلزات في وجود الأكسجين مكونة أكاسيد فلزية يعرف معظمها بالاكاسيد القاعدية	تحترق اللافلزات في وجود الأكسجين مكونة أكاسيد لافلزية يعرف معظمها بالأكاسيد الحامضية
تذوب بعض الأكاسيد القاعدية في الماء مكونة قلويات	تذوب الأكاسيد الحامضية في الماء مكونة أحماضاً



الأكاسيد القاعدية

أكاسيد فلزية يذوب بعضها في الماء مكوناً محاليل قلوية.

مثل: احتراق الماغنسيوم في الهواء الجوي مكوناً أكسيد الماغنسيوم MgO الذي يذوب في الماء مكوناً محلول هيدروكسيد الماغنسيوم (MgOH)



01149840915

الأكاسيد الحامضية

أكاسيد لافلزية تذوب في الماء مكونة محاليل حامضية

مثل: احتراق الكبريت في الهواء الجوي مكوناً ثالث أكسيد الكبريت SO_3 الذي يذوب في الماء مكوناً محلول حمض الكبريتيك H_2SO_4



تتفاعل أكاسيد الفلزات مع الأحماض، ولكنها لا تتفاعل مع القلويات، بينما تتفاعل أكاسيد اللافلزات مع القلويات، ولا تتفاعل مع الأحماض

لبن الماغنيسيا



يستخدم كعلاج مؤقت لحموضة المعدة .. علل؟!

لاحتوائه على مادة هيدروكسيد الماغنسيوم $Mg(OH)$ التي تعادل الحموضة الزائدة في المعدة.



الأمطار الحامضية

يؤدي احتراق الوقود الحفري مثل البترول والفحم في السيارات والمصانع ومحطات توليد الطاقة إلى تصاعد أكاسيد حامضية.

من أمثلة هذه الأكاسيد : ثاني أكسيد النيتروجين NO_2، وثاني أكسيد الكبريت SO_2

تذوب هذه الأكاسيد في بخار ماء الهواء الجوي، وتتجمع في السحب وتسقط في صورة أمطار حامضية

أضرارها

١) تدمير الغابات

٢) الإضرار بالكائنات الحية التي تعيش في المسطحات المائية

٣) تآكل أحجار المباني

٤) الإضرار بصحة الجهاز التنفسي في الإنسان

01098411197 مستر أحمد صقر 01149840915

الدرس الثالث:- الادلة الكيميائية والأملاح



الأدلة الكيميائية

- هى مواد يتغير لونها في الوسط الحامضي عن الوسط القاعدي
- يمكننا من خلالها التمييز بين الأحماض والقلويات والمواد المتعادلة
- مثال :- دليل صبغ دوار الشمس الذي يدخل في تركيب شرائط دوار الشمس

تجربة عملية لتوضيح دور الأدلة الكيميائية

اغمس شريط دوار الشمس الأزرق في حمض الهيدروكلوريك وحمض الخليك	يتغير لون شريط دوار الشمس إلى اللون الأحمر
اغمس شريط دوار الشمس الأحمر في محلول هيدروكسيد الصوديوم	يتغير لون شريط دوار الشمس إلى اللون الأزرق
اغمس شريطي دوار الشمس الأزرق والأحمر في الماء المقطر	لا يتغير لون شريطي دوار الشمس في الماء المقطر



الماء المقطر متعادل التأثير على لون شريط دوار الشمس = لتساوى عدد أيونات الهيدروجين الموجبة (H) فيه مع عدد أيونات الهيدروكسيد السالبة (OH)

دليل شريط دوار الشمس

- الأحماض الى اللون الأحمر
- القلويات إلى اللون الأزرق
- المحاليل المتعادلة لا تتغير

لا يصلح دليل دوار الشمس للتمييز بين الأحماض القوية والأحماض الضعيفة. لأنه يكون معهما نفس اللون الأحمر

دليل يونيڤرسال

- يوجد دليل يونيڤرسال في صورة صبغ أو شرائط
- يستخدم للتمييز بين الأحماض والقلويات أو الأحماض وبعضها أو القلويات وبعضها حسب قوتها



تحضير دليل كيميائي من بعض النباتات

١) قطع ربع وحدة من الكرنب الأحمر إلى شرائح، وافرمها في الخلاط

٢) أضف حوالى 500ml(نصف لتر) من الماء المغلى إلى الخلاط

٣) رشح الخليط المتكون بواسطة مصفاة

٤) أضف حوالى 50ml من الكحول الإيثيلي إلى الرشيع



٥) اغمر قطعة ورق في الرشيع حتى تتلون، واتركها تجف.

٦) قص قطعة الورق الملونة لعمل شرائط الدليل

٧) استخدم شرائط دليل الكرنب الأحمر في التعرف على حامضية أو قاعدية أو تعادل بعض السوائل الموجودة في المنزل، مثل: عصير البرتقال والماء ومحلول صودا الخبيز

اختبار حامضية وقاعدية الغازات



- غاز ثاني أكسيد الكربون CO_2 :- يغير لون شريط دوار الشمس إلى اللون الاحمر مما يدل على حامضيته
- غاز النشادر NH_3 :- يغير لون شريط دوار الشمس إلى اللون الأزرق مما يدل على قاعديته
- كلاً من غاز الهيدروجين H_2 و الأكسجين O_2 و النيتروجين N_2 لا تغير من لون شريط دوار الشمس
- بعض العناصر الغازية تزيل لون شريطي دوار الشمس مثل غاز الكلور (Cl_2).





نبات الكوبيا و التربة المزروع فيها :-

- تتلون أزهاره باللون الاحمر عند زراعته في تربة حامضية
- تتلون أزهاره باللون الأزرق عند زراعته في تربة قاعدية



يجب أن تبلل شرائط الأدلة بالماء عند اختبار حامضية أو قاعدية الغازات؟!

لإذابة الغازات وتكوين محاليل، حيث إن الأدلة الكيميائية لا تعمل إلا في وجود وسط مائي.

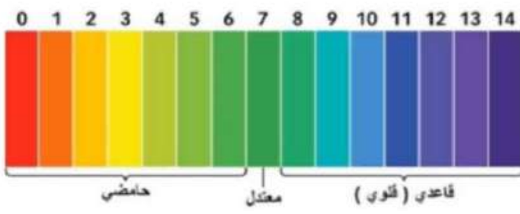
تعالج التربة الحامضية بإضافة مواد قاعدية إليها. مثل هيدروكسيد الكالسيوم $Ca(OH)_2$

لتحديد حامضية وقاعدية المحاليل

الرقم الهيدروجيني PH

هو مقياس مدرج من 0 إلى 14 يعبر عن درجة حامضية أو قاعدية أو تعادل المحاليل

- قيمة الرقم الهيدروجيني pH **للأحماض** تكون **أقل** من 7.
- قيمة الرقم الهيدروجيني pH للمحاليل المتعادلة والماء المقطر **تساوى** 7
- قيمة الرقم الهيدروجيني pH **للقلويات** تكون **أكبر** من 7



تزداد قوة المحلول الحامضى كلما اقتربت قيمة pH من صفر، بينما تزداد قوة المحلول القلوى كلما اقتربت قيمة pH من 14



يقاس الرقم الهيدروجيني pH للمحاليل مباشرة بدقة باستخدام جهاز pH ميتر



العالم سورين سورينسن

إبتكر مقياس الرقم الهيدروجيني PH للتمييز بين المحاليل الحامضية والقاعدية والمتعادلة.

شرائط دليل اليونيفرسال

تستخدم في تحديد قيمة PH بشكل تقريبي

- مقارنة لون الشريط بعد غمسه في المحلول المراد قياس قيمة pH له بالنموذج المرفق مع عبوة الشرائط، والذي يمثل كل لون فيه قيمة محددة من pH

قيمة pH للشامبو المستخدم لتنظيف الشعر الجاف تختلف عن الشامبو المستخدم في تنظيف الشعر الدهني



يمكننا مكافحة الغش التجاري لمستحضرات التجميل والمنظفات عن طريق معرفة قيمة pH لهذه المواد.





الأملاح

مركبات معظمها أيونية تنتج من تفاعل الأحماض مع القلويات.

تتواجد في صورة صلبة ضمن مكونات القشرة الأرضية أو ذائبة في مياه البحار والمحيطات

تتكون الأملاح من اتحاد كاتيون قلوى مع أنيون حمض.



تتكون من اتحاد:-

١) أيون فلز موجب

- مع أيون لا فلز سالب ما عدا أيون الأكسجين (الأكسيد O) مثل كلوريد الصوديوم $NaCl$ و كلوريد النيكل $NiCl_2$
- مع مجموعة ذرية سالبة ما عدا مجموعة الهيدروكسيد (OH) مثل كربونات الصوديوم Na_2CO_3 و كبريتات الألومنيوم $Al_2(SO_4)_3$

٢) أيون مجموعة ذرية موجبة

- مع أيون لافلز سالب مثل كلوريد الأمونيوم NH_4Cl
- مع أيون مجموعة ذرية سالبة ماعدا مجموعة الهيدروكسيد (OH) مثل كربونات أمونيوم $(NH_4)_2CO_3$ ونترات أمونيوم NH_4NO_3





أمثلة على الأملاح:

كلوريد الصوديوم $NaCl$	كلوريد الفضة $AgCl$
كربونات الصوديوم Na_2CO_3	كبريتات النحاس $CuSO_4$

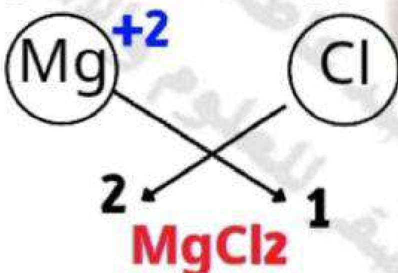
خطوات كتابة الصيغة الجزيئية للأملاح:-

١) يكتب اسم الأيونات (كاتيون ، أنيون).

٢) يكتب رمز الكاتيون مصحوباً بعدد الشحنات الموجبة التي يحملها (التكافؤ) ، ورمز الأنيون مصحوباً بعدد الشحنات السالبة التي يحملها (التكافؤ).

٣) يكتب أسفل كل أيون التكافؤ الخاص به ثم يتم تبديل التكافؤات المكتوبة

٤) تبدأ تسمية الملح باسم الأنيون يليه اسم الكاتيون





خواص الأملاح

تختلف الأملاح عن بعضها من حيث **اللون وقابلية الذوبان في الماء وقيمة pH لمحاليلها والتوصيل الكهربي.**

اللون

أبيض اللون	أزرق اللون	أخضر اللون
ملح كبريتات الخارصين $ZnSO_4$ ملح كربونات الصوديوم Na_2SO_3	ملح كبريتات النحاس $CuSO_4$	ملح كلوريد النيكل $NiCl_2$



قابلية الذوبان في الماء

أملاح تذوب في الماء	أملاح لا تذوب في الماء
بعض الأملاح تذوب في الماء مكونة محاليل مثل :- كبريتات النحاس $CuSO_4$ كلوريد النيكل $NiCl_2$ جميع أملاح الصوديوم والبوتاسيوم والأمونيوم والنترات.	بعض الأملاح شحيحة الذوبان في الماء مثل:- كلوريد الفضة $AgCl$ كبريتات الكالسيوم $CaSO_4$ جميع أملاح الكربونات ما عدا كربونات الصوديوم والبوتاسيوم والأمونيوم.



قيمة PH لمحاليل الأملاح

حامضية	قلوية	متعادلة
محلول كلوريد الأمونيوم PH< 7	محلول كربونات الصوديوم PH > 7	محلول كلوريد الصوديوم PH = 7

التوصيل الكهربي

الأملاح الصلبة	لا توصل التيار الكهربي، وكذلك الماء المقطر
محاليل الأملاح	(محاليل الأملاح الذائبة في الماء) ومصهوراتها (الأملاح المنصهرة) توصل التيار الكهربي



إختبار قابلية توصيل ثلاث املاح مختلفة للتيار الكهربائي.

١) كلوريد الأمونيوم (الحامضي)

٢) كربونات الصوديوم (القلوي)

٣) كلوريد الصوديوم (المتعادلة)

جميعهم يوصلون التيار الكهربائي أما الماء المقطر فلا يوصل التيار الكهربائي



= تعتبر ملوحة مياه البحر الميت من أعلى نسب الملوحة في العالم، فهي أعلى بحوالي 10 أضعاف من ملوحة مياه البحر الأحمر.

ارتفاع نسبة الأملاح في المياه.. ما النتائج المترتبة على ؟

يؤدى إلى ارتفاع كثافة هذه المياه؛ لذا لا يمكن الغرق في مياه البحر الميت



السباحة في الماء المالح أسهل من السباحة في الماء العذب؟ علل؟

لأن كثافة الماء المالح في البحر أعلى من كثافة الماء العذب في حمام السباحة



تم الانتهاء من الوحدة الأولى 🙏📚

مع تمنياتي لكم بالتوفيق والنجاح

مستر أحمد صقر للعلوم 🦅💯



الوحدة الأولى (الدرس الأول)

جزء أسئلة الكتاب المدرسي:-

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة للأسئلة من (1) : (5)

١) كل مما يلى يعبر عن عنصر الصوديوم، عدا.....................

(فلزي - له بريق معدني - ردىء التوصيل للكهرباء - سهل التشكيل)

٢) أيٍ مما يلى يدل على الترتيب الصحيح لصلابة فلزات الصوديوم Na11 والماغنسيوم Mg12 والالومنيوم Al13 ؟

أ) Al< Mg<Na   ب) Na< Mg< Al   ج) Al< Na< Mg   د) Mg< Na < Al

٣) عنصر (X) درجة غليانه 2807 ودرجة انصهاره 1064 ،أيٍ مما يلى من خواص العنصر (X) ؟

أ) ردىء التوصيل للكهرباء   ب) هش   ج) قابل للتشكيل.   د) معتم

٤) أى التساؤلات التالية تساعد فى تصنيف بعض العناصر إلى فلزات ولا فلزات ؟

أ) هل هي صلبة ؟   ب) هل هي سائلة ؟   ج) هل هيِ ملونة ؟   د) هل هي هشة ؟

٥) ما الخاصية المشتركة بين الصوديوم والنحاس ؟

(اللون - الكثافه - درجة الانصهار - الحالة الفيزيائية)



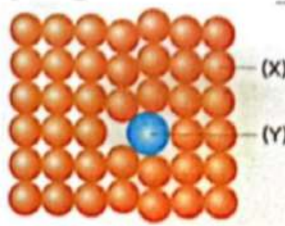
السؤال الثاني:- قارن بين الفلزات و اللافلزات، من حيث :

من حيث	الفلزات	اللافلزات
توصيل الكهرباء		
قابلية السحب والطرق والتشكيل		
البريق المعدنى.		





السؤال الثالث:- الشكل المقابل يمثل تركيب سبيكة البرونز :



١) ما العنصرين (X) , (Y) ؟

....

٢)) لماذا يفضل استخدام السبائك عن الفلزات النقية؟

....

السؤال الرابع:- الجدول التالي يوضح خواص ثلاثة عناصر فلز، الافلز ، شبه فلز بدون ترتيب :

العنصر	خواصها
(X)	صلب في درجة حرارة الغرفة - لامع - هش - موصل للحرارة
(Y)	صلب في درجة حرارة الغرفة - لامع - لين - موصل للكهرباء
(Z)	صلب في درجة حرارة الغرفة - معتم - هش - ردىء التوصيل للكهرباء

حدد الفلز واللافلز من هذه العناصر، مع التفسير.

....

اسئلة متنوعة من كتب الاضواء والامتحان:-

السؤال الاول :- أكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات الأتيه:-



١) عناصر لها بريق معدني وجيدة التوصيل للحرارة والكهرباء ( )

٢) عناصر هشة غير قابلة للسحب والطرق والتشكيل. ( )

٣) عنصر لا فلزي جيد التوصيل للكهرباء. ( )

٤) قوة التجاذب بين أيونات الفلز الموجبة وسحابة إلكترونات التكافؤ السالبة المحيطة بها. ( )

٥) مخلوط مكون من مصهور فلزين أو أكثر ( )

٦) عملية تحويل النفايات إلى مواد جديدة صالحة للاستخدام. ( )

٧) عناصر يحتوى مستوى طاقتها الأخير على أقل من 4 إلكترونات ( )

٨) عناصر ليس لها بريق معدني ودرجة انصهارها منخفضة ( )



السؤال الثاني:- اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:-

١) أي مما يلي يعبر عن عنصر الفضة النقي ؟

أ) لين، موصل للحرارة ، معتم. ب) موصل للحرارة، له بريق معدني، هش

ج) لين، موصل للحرارة، له بريق معدني. د) موصل للكهرباء، معتم، هش

٢) العنصر السائل رديء التوصيل للحرارة والكهرباء هو.....................

(البروم - الكلور - الزئبق - الليثيوم)

٣)الرابطة الفلزية توجد بين ....

أ) ذرات فلزين مختلفين ب) ذرات نفس الفلز

ج) الأيونات الموجبة والأيونات السالبة. د) ذرات الفلزات والهيدروجين

٤) تزداد قوة الرابطة الفلزية بزيادة عدد.................

(بروتونات النواة - الكترونات التكافؤ - مستويات الطاقة -نيوترونات النواة)

٥) يدخل عنصر النحاس في تكوين سبيكة البرونز ، بنسبة ....

(5% - 15% - 65% - 95%)

٦) العنصر الذي ينتهي مستوى طاقته الأخير بـ 7 إلكترونات من.....................

(الفلزات - اللافلزات - أشباه الفلزات - العناصر الخاملة)



٧) والخاصية المشتركة بين الصوديوم والنحاس هي.........................

(اللون - الكثافه - الانصهار - الحالة الفيزيائية)

٨) تتميز السبائك بجميع ما يلي عدا أنها.....................

(مخاليط متجانسة - يعبر عنها بالصيغة الجزيئية - لا تصدأ بسهولة - أكثر صلابة من العناصر المكونة لها)

٩) تعتمد صلابة الفلزات على.....................

أ) عدد البروتونات في النواة ب) عدد الكترونات التكافؤ وقوة الرابطة الفلزية

ج) عدد الروابط التساهمية في الفلزات ج) عدد إلكترونات مستوى الطاقة الأول

١٠) أي من العناصر التالية له درجة انصهار أعلى ....

(Na_{11} - Al_{13} - C_{6} - S_{16})





السؤال الثالث:- أكمل العبارات الآتية بما يناسبها:-

١) يحتوى مستوى الطاقة الخارجي الذرات معظم العناصر اللافلزية على أكثر من................ إلكترون وأقل من .... إلكترون

٢) العناصر...................رديئة التوصيل للحرارة والكهرباء باستثناء ....موصل جيد للكهرباء

٣) تتميز ....بأنها قابلة للسحب والطرق والتشكيل، بينما تتميز ....بأنها هشة غير قابلة للسحب والطرق والتشكيل

٤) كلما ....عدد إلكترونات التكافؤ في ذرة الفلز، كلما ....قوة الرابطة الفلزية

٥) تتكون سبيكة البرونز من إضافة فلز ....إلى فلز.......................

٦) العنصر الفلزى السائل هو.................. بينما العنصر اللافلزي السائل هو...............

٧) ترتبط ذرات الفلز مع بعضها بروابط......................

٨) تستخدم سبيكة البرونز في صناعة ....ويدخل عنصر القصدير في تركيبها بنسبة...............٪

٩) جميع اللافلزات.....................التوصيل للكهرباء ما عدا الجرافيت الذي يستخدم في صناعة.........................

١٠) درجة انصهار الصوديوم ....درجة انصهار الكربون



السؤال الرابع:- علل لما يأتي (إذكر السبب)

١) يستخدم الكربون (الجرافيت) في صناعة العمود الجاف؟

----

٢) ارتفاع درجة انصهار الفلزات ؟

----

٣) تتفتت قطعة من الكبريت بسهولة عند الطرق عليها، بينما يصعب تفتيت قطعة من الحديد.؟ --

٤) يفضل استخدام السبائك في الصناعة بدلاً من الفلزات النقية؟

----

٥) تستخدم سبيكة البرونز في صناعة الحلى والتماثيل بدلا من فلز النحاس؟

----

٦) إعادة تدوير بعض الفلزات

---

٧) الألومنيوم 13Al أكثر صلابة وأعلى درجة انصهار من الصوديوم11Na

---

٨) تتميز الفلزات بقدرتها على التوصيل الكهربي.

---

٩) تزداد الصلابة ودرجة الانصهار بزيادة عدد الكترونات التكافؤ

السؤال الخامس:- ماذا يحدث عند (ما النتائج المترتبة على)

١) الطرق على قطعة من الكبريت

---

٢) زيادة عدد إلكترونات التكافؤ بذرات الفلزات بالنسبة «لدرجات انصهارها »

---

٣) إضافة مصهور فلز إلى مصهور فلز آخر؟

---

٤) عدم ارتباط ذرات الفلز ببعضها بروابط فلزية.

---

٥) قلت قوة التجاذب بين أيونات الفلز الموجبة وسحابة الكترونات التكافؤ السالبة المحيطة بها.

السؤال السادس:- ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ، مع التصويب

١) تنشأ الرابطة الفلزية نتيجة لقوة التجاذب بين كاتيونات الفلز الموجبة وأنيونات اللافلز السالبة ( )

٢) السبائك من المواد النقية التي لا يعبر عن معظمها بصيغة جزيئية ( )

٣) تحتوى الشبكة البللورية للفلزات على أيونات سالبة محاطة بسحابة من إلكترونات التكافؤ الحرة ( )

٤) يتم إعادة تدوير بعض اللافلزات مثل الـ النحاس والحديد، بسبب تناقص نسبة وجودها في القشرة الأرضية ( )

الصف الأول الإعدادي (بنك اسئله)



الوحدة الأولى (الدرس الثاني)

جزء أسئلة الكتاب المدرسي:

السؤال الأول:- اختر الإجابة الصحيحة للأسئلة من (1) : (5).

١) إذا كان الأنيون الداخل في تركيب الحمض HClO يسمى هيبوكلوريت ، فإن هذا الحمض يسمى..............

(حمض هيبوكلوروز - حمض هيبوكلوريك - حمض بيركلوريك - حمض كلوروز)

٢) ما الأيون الذي تزداد نسبته عند إذابة أى أكسيد حامضي في الماء ؟

(H^+ - OH^- - Cl^- - Na^+)

٣) العنصر (X) يكون الأكسيد XO الذى يتفاعل مع الأحماض، أي مما يلى يعبر عن كل من العنصر (X) والأكسيد XO ؟

أ) (X) : فلز ، (XO) : أكسيد حامضي. ب) X) : لا فلز ، (XO): أكسيد حامضي.

ج) X) : فلز ، (XO): أكسيد قاعدي. د) (X) : لا فلز ، (XO): أكسيد قاعدي

٤) عند ذوبان أكسيد الكالسيوم في الماء ووضع شريطي دوار الشمس في المحلول فإن أحدهما يتغير لونه إلى اللون.........................

(الأحمر - البنفسجي - الأزرق - الأصفر)

٥) أي مما يلى يعبر عن خواص هيدروكسيد الصوديوم الصلب؟

أ) يذوب في الماء ويتفاعل مع حمض HCl ب) يذوب في الماء ولا يتفاعل مع حمض HCl

ج) لا يذوب في الماء ولا يتفاعل مع حمض HCl د) لا يذوب في الماء ويتفاعل مع حمض HCl

السؤال الثاني:- اكتب أسماء الأحماض والقلويات التالية :

1) H_2CO_3 2) HF 3) $Mg(OH)_2$ 4) LiOH

السؤال الثالث:- اكتب الصيغة الكيميائية لكل من المركبات التالية

١) حمض الكبريتيك ٢) هيدروكسيد الصوديوم

السؤال الرابع:- هل يمكن التعرف على نوع محلول هيدروكسيد البوتاسيوم، باستخدام شريط دوار الشمس الأزرق ؟ مع التفسير



السؤال الخامس :- أجب عما يأتي

يتميز أكسيد العنصر (X) بالخواص التالية :

- يتفاعل مع الأحماض. - لا يتفاعل مع القلويات.

هل العنصر (X) هو الكبريت أم النحاس ؟ مع التفسير.

السؤال السادس:- الشكلان المقابلان لتمثال واحد متروك في مكان مفتوح خلال فترة زمنية تقارب 100 عام. ما سبب اختفاء تفاصيل التمثال في حدود ما درست ؟



أسئلة متنوعة من كتب الاضواء والامتحان:-

السؤال الأول:- اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

١) أيون يتكون من أكثر من ذرة لأكثر من عنصر. (   )

٢) عالم أوضح أن القلويات مواد تذوب في الماء وتعطى أيونات الهيدروكسيد (   )

٣) أحماض تنتج عن اتحاد الهيدروجين بإحدى المجموعات الذرية السالبة، عدا مجموعة الهيدروكسيد. (   )

٤) حمض تفرزه المعدة ويساهم في هضم الطعام (   )

٥) حمض يتكون في عضلات الجسم عند نقص الأكسجين ويسبب شد عضلي. (   )

٦) مادة يؤدى ذوبانها في الماء إلى زيادة نسبة كاتيونات H^+ في المحلول. (   )

٧) مادة يؤدى ذوبانها في الماء إلى زيادة نسبة أنيونات OH^- في المحلول. (   )

٨) أحماض جيدة التوصيل للتيار الكهربي (   )

٩) أكاسيد فلزية يذوب بعضها في الماء مكوناً قلويات (   )

١٠) أكاسيد الافلزية تذوب في الماء مكونة أحماض. (   )

١١) أمطار تنتج من ذوبان الأكاسيد الحامضية في بخار ماء الهواء الجوى. (   )

١٢) مركبات تنتج من ارتباط الأنيونات مع كاتيون الهيدروجين الموجب. (   )



١٣) الأيون الذي يتكون من أكثر من ذرة لأكثر من عنصر ( )

١٤) الأحماض التي تحتوى أنيوناتها على عنصر الأكسجين ( )

١٥) مجموعة الأحماض التي لا يحتوى تركيبها على عنصر الأكسجين ( )

١٦) الكاتيون الذي يوجد في جميع المركبات الحامضية ( )

١٧) الأنيون الذي يوجد في جميع المركبات القلوية ( )

١٨) مركبات تحمر لون شريط دوار الشمس الأزرق. ( )

١٩) مركبات تزرق لون شريط دوار الشمس الأحمر ( )

٢٠) المحاليل الناتجة من ذوبان الأكاسيد القاعدية في الماء ( )

السؤال الثاني:- اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة

١) يدخل في تكوين جميع المجموعات الذرية السالبة التي درستها عنصر.........................

(الهيدروجين - الأكسجين - النيتروجين - الكبريت)

٢) تتفق مجموعتى الكربونات والكبريتات في.......................

أ) الشحنة وعدد العناصر فقط. ب) الشحنة وعدد الذرات فقط.

ج) عدد العناصر وعدد الذرات فقط د) الشحنة وعدد العناصر وعدد الذرات

٣) الصيغة الجزيئية لحمض الهيدروكلوريك ....

(HCl - H_2S - H_2SO_3 - SO_3H)

٤) التسمية الصحيحة لحمض H_2SO_3 هى ....

(حمض كبريتيك - حمض هيبوكلوريك - حمض كبريتون - حمض هيبوكلوروز)

٥) أي مما يلي يعبر عن الصيغة الصحيحة لحمض أكسجيني ؟

أ) H_2O_3S ب) H_2S ج) H_2SO_3 د) SO_3H

٦) تحتوى الأحماض على المجموعات الذرية الآتية ، عدا ....

أ) مجموعة الكربونات ب) مجموعة الكبريتات ج) مجموعة النترات د) مجموعة الهيدروكسيد

٧) أي المواد الآتية تعتبر من الأحماض ؟

أ) الليمون وصودا الخبيز ب) الكاتشب والعنب

ج) الصابون ومعجون الأسنان د) المنظفات والكاتشب



٨) السائل القلوى الذى يصب فى البالوعات المسدودة لتسليكها يحتمل أن يكون.................. (HCl - H_2O - $NaCl$ - $NaOH$)

٩) جميع الأحماض الآتية قوية، عدا ....

أ) حمض النيتريك ب) حمض الخليك

ج) حمض الكبريتيك د) حمض الهيدروكلوريك

١٠)كل مما يأتى مواد ضعيفة التوصيل للتيار الكهربى ، عدا...............

أ) هيدروكسيد الأمونيوم. ب) حمض الكبريتوز

ج) هيدروكسيد الصوديوم د) حمض النيتروز

١١) كل مما يلى من خواص القلويات ، عدا..................

أ) تحتوى على أيونات OH^- ب) تزرق شريط دوار الشمس الأحمر

ج) تتفاعل مع محلول هيدروكسيد الصوديوم د) تتفاعل مع محلول حمض الهيدروكلوريك

١٢) عند تفاعل حمض HCl مع $NaOH$ يتكون ملح...........................

($NaCl_2$ - H_2O - Na_2O - $NaCl$)

١٣) من الأكاسيد الناتجة عن إحتراق الوقود الحفري.......................

أ) Na_2O , SO_3 ب) CaO, MgO ج) SO_2, NO_2 د) SO_2, Na_2O

١٤) كل مما يلى من أضرار الأمطار الحامضية، عدا..............................

أ) تدمير الغابات. ب) تدمير الجهاز الهضمى للإنسان

ج) تأكل المنشآت د) هلاك الكائنات المائية



١٥) يعد أيون ....الموجب هو المسئول عن الخواص الحامضية.

(الكلوريد - الهيدروجين - الهيدروكسيد - الصوديوم)

١٦) كل مما يلي من المحاليل التي توصل الكهرباء بصورة جيدة ما عدا.................

(HCl - $NaOH$ - NH_4OH - HNO_3)

١٧) أي الأيونات الآتية تزداد نسبته عند إضافة الأكاسيد القاعدية إلى الماء؟.

(النترات - الهيدروجين - الهيدروكسيد - الصوديوم)

١٨) الشحنة الكلية لجزيء أي مركب تساوى.................

(-1 - Zero - 2 - 3)



١٩) كل مما يلي من القلويات ما عدا.......................

(المنظفات - معجون الاسنان - عصير الليمون - صودا الخبيز)

٢٠) من الأحماض التي لا تحتوى على الأكسجين.......................

(حمض الكبريتيك - حمض النيتريك - حمض الهيدروكبريتيك - حمض الفوسفوريك)

السؤال الثالث:- أكمل العبارات الآتية:

١) يسمى الحمض الناتج من ارتباط كاتيون الهيدروجين الموجب مع أنيون البروميد باسم ....



٢) الصيغة الجزيئية لحمض النيتريك...................بينما HCl هي الصيغة الجزيئية لحمض.......................

٣) يشترك أنيون يحمل 3 شحنات سالبة مع ....ذرات هيدروجين لتكوين حمض

٤) الصيغة الجزيئية للقلوى الذى يحتوى على كاتيون K+ هى ....

٥) عند تفاعل حمض الهيدروكلوريك HCl مع هيدروكسيد الصوديوم NaOH يتكون ملح............

٦) تتسبب الأمطار الحامضية في بعض الأضرار مثل ....و....................

٧) عند وضع شريط دوار الشمس الأزرق في محلول حامضى فإنه يتغير إلى اللون...............

٨) قام العالم................ بالتمييز بين الأحماض والقلويات



٩) عند ذوبان الأحماض في الماء تعطى أيونات............ ....بينما القلويات تعطى أيونات.......................

١٠) من أمثلة الأحماض.......................ومن أمثلة القلويات.......................

١١) عند زيادة كمية حمض.................في العضلات يسبب شداً عضلياً

١٢) تنقسم الأحماض حسب وجود الأكسجين إلى.........................و.......................

١٣) المجموعة الذرية التي تدخل في تركيب جميع القلويات هي..................ورمزها..............

١٤) تبدأ الصيغة الجزيئية للأحماض بكاتيون.......................بينما تنتهى الصيغة الجزيئية للقلويات بأنيون.......................

١٥) الصيغة الكيميائية الهيدروكسيد الكالسيوم..................بينما الصيغة الكيميائية لحمض الهيدروكبريتيك.......................

١٦) الأنيون الذي يوجد في حمض النيتروز هو.................وصيغته.......................



١٧) صيغة جزيء الحمض الذي يحتوى على أنيون اليوديد هي....................

١٨) مجموعة.................الذرية موجبة الشحنة، بينما مجموعة...............شحنتها 3-

١٩) من القلويات القوية.................بينما من الأحماض الضعيفة.................

٢٠) يذوب غاز ....في الماء مكوناً كاتيونات المسئولة عن خواص الأحماض وأنيونات Cl

السؤال الرابع :- ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة أو علامة (X) أمام العبارة الخطأ، مع التصويب :



١) جميع أيونات العناصر اللافلزية تنتهي بالمقطع (-ات) ( )

٢) تتشابه مجموعتي البيكربونات والنترات في عدد الذرات والشحنة ( )

٣) الصيغة الجزيئية لحمض النيتريك HNO_3 بينما الصيغة الجزيئية لحمض الكبريتيك H_2S ( )

٤) تفرز المعدة حمض اللاكتيك الذي يساهم في هضم الطعام. ( )

٥) عند ذوبان هيدروكسيد الليثيوم فى الماء تزداد نسبة كاتيونات OH في المحلول ( )

٦) توصل الأحماض والقلويات التيار الكهربى بدرجات متفاوتة حسب قوتها ( )



٧) يحتوى لبن الماغنيسيا على MgO ( )

٨) NO_2 من الأكاسيد الحامضية، بينما SO_2 من الأكاسيد القاعدية. ( )

٩) عند ذوبان أكسيد الكالسيوم فى الماء ووضع شريطي دوار الشمس في المحلول، فإن أحدهما يتلون باللون البنفسجي ( )

١٠) تذوب أكاسيد الكبريت في بخار ماء الهواء الجوى مكونة أمطار قاعدية تسبب تآكل المباني. ( )

١١) يعد حمض الهيدروكلوريك من الأحماض الأكسجينية ( )

١٢) تبدأ الصيغة الجزيئية للأحماض برمز كاتيون الهيدروجين . ( )

١٣) ينتج حمض الكبريتيك من ارتباط كاتيون الهيدروجين مع أنيون الكبريتيد ( )

١٤) أيون الهيدروكسيد OH المسئول عن خواص الأحماض. ( )

١٥) يوصل محلول حمض الخليك الكهرباء بصورة جيدة ( )

١٦) أكسيد الصوديوم Na_2O من الأكاسيد القاعدية ( )



١٧) تتفاعل اللافلزات مع الأكسجين مكونة أكاسيد حامضية. ( )

١٨) تذوب الأحماض في الماء وتعطى أيونات الهيدروجين السالبة ( )

١٩) تعتبر المنظفات من أمثلة الأحماض ( )

٢٠) يعتبر حمض الكبريتيك من الأحماض الأكسجينية. ( )

٢١) يعتبر هيدروكسيد الصوديوم من القلويات ( )

٢٢) تحتوى جميع الأحماض على عنصر الأكسجين ( )

٢٣) يحتوى حمض الهيدروبروميك على عنصر الأكسجين ( )

٢٤) تنتج القلويات من اتحاد أنيون الهيدروكسيد السالب مع كاتيونات موجبة لعناصر فلزية فقط ( )

٢٥) الصيغة الكيميائية لحمض النيتروز هي HNO_3 ( )

٢٦) تتكون الأحماض الأكسجينية من ارتباط كاتيون الهيدروجين مع مجموعة ذرية سالبة ( )

٢٧) يسمى الحمض الذي يحتوى على أنيون صيغته SO_3 بحمض الكبريتيك ( )

٢٨) يعد حمض المعدة من الأحماض الأكسجينية ( )

٢٩) تعد أيونات الهيدروجين المسئولة عن توصيل الكهرباء في الأحماض. ( )

٣٠) يعتبر هيدروكسيد الأمونيوم من القلويات الضعيفة ( )

٣١) ثاني أكسيد النيتروجين من الأكاسيد الحامضية ( )

٣٢) تتفاعل الأحماض مع بعضها ويتكون ملح وماء ( )

٣٣) الصيغة الكيميائية لحمض الكبريتوز H_2SO_4 ( )

٣٤) يوصل هيدروكسيد الأمونيوم التيار الكهربي بصورة أكبر من هيدروكسيد الصوديوم ( )

٣٥) يزداد تأثير الأمطار الحامضية في المدن الصناعية ( )

السؤال الخامس:- اكتب الصيغة الكيميائية لكل من المركبات التالية :

١) حمض الهيدروبروميك
٢) حمض النيتريك
٣) حمض الهيدروكبريتيك
٤) حمض الكربونيك
٥) هيدروكسيد الليثيوم
٦) هيدروكسيد الصوديوم
٧) حمض الفوسفوريك
٨) هيدروكسيد الكالسيوم



الصف الأول الإعدادي (بنك اسئله)

السؤال السادس:- علل لما يأتي (إذكر السبب) :

١) الشحنة الكلية لجزيء أي مركب تساوى zero

---

٢) تتضمن الصيغة الجزيئية لهيدروكسيد الماغنسيوم مجموعتي هيدروكسيد

---

٣) تفرز المعدة حمض الهيدروكلوريك عند تناول الطعام؟

---

٤) تحول الأحماض لون شريط دوار الشمس الأزرق إلى اللون الأحمر.

---

٥) يمكن التمييز بين الأحماض والقلويات باستخدام شريطي دوار الشمس

---

٦) يعد حمض الهيدروكلوريك حمض قوى، بينما يعد حمض الخليك حمض ضعيف.

---

٧) يمكن التمييز بين هيدروكسيد الصوديوم وهيدروكسيد الأمونيوم باستخدام خاصية التوصيل الكهربي.

---

٨) يستخدم لبن الماغنيسيا كعلاج مؤقت لحموضة المعدة.

---

٩) خطورة احتراق الوقود الحفري في السيارات والمصانع ومحطات القوى.



١٠) تعد الأكاسيد الحامضية شديدة الخطورة على صحة الإنسان

---

١١) الأمطار الحامضية لها أضرار بالغة على الإنسان والبيئة بشكل عام.

---

١٢) يعد أكسيد الماغنسيوم من الأكاسيد القاعدية

---

١٣) يعد ثاني أكسيد الكربون من الأكاسيد الحامضية.

---

١٤) تختلف الأحماض في قدرتها على توصيل الكهرباء



السؤال السادس:- ماذا يحدث عند (ما النتائج المترتبة على) :

١) زيادة إفراز المعدة لحمض الهيدروكلوريك.

---

٢) تراكم حمض اللاكتيك في عضلات الجسم

---

٣) وضع شريط دوار الشمس الأزرق في محلول حمضي

---

٤) وضع شريط دوار الشمس الأحمر في محلول قلوي

---

٥) ارتباط الأكسجين بعنصر فلزي أو لا فلزي

---

٦) احتراق الماغنسيوم في جو من الأكسجين

---

٧) احتراق قطعة من الكبريت في الهواء الجوى ثم إذابة الناتج في الماء.

---

٨) احتراق الوقود الحفري مثل الفحم والبترول

---

٩) ذوبان الأكاسيد الحامضية في بخار ماء الهواء الجوي



١٠) سقوط أمطار حامضية على صخور المباني القديمة.

---

١١) ذوبان هيدروكسيد الكالسيوم $Ca(OH)_2$ في الماء

---

١٢) وضع شريطي دوار الشمس في كأس بها حمض الكبريتيك

---

١٣) وضع شريط دوار الشمس الأحمر في كأس بها محلول هيدروكسيد الصوديوم

---

١٤) تفاعل الأحماض مع القلويات

---

١٥) ذوبان أكاسيد الكبريت والنيتروجين في مياه الأمطار

السؤال السابع:- اذكر أهمية كل مما يلي في جسم الإنسان

(حمض الهيدروكلوريك - حمض اللاكتيك - لبن الماغنيسيا)

الصف الأول الإعدادي (بنك اسئله)

الوحدة الأولى (الدرس الثالث)



جزء أسئلة الكتاب المدرسي

السؤال الأول:- اختر الإجابة الصحيحة للأسئلة من (1) : (6).

١) وضع شريط دوار شمس أحمر اللون في محلول (1) فلم يتغير لونه، وعند وضعه في محلول (2) تحول لونه إلى الأزرق أي مما يلي يعد صحيحًا:

أ) المحلول (1) : متعادل، المحلول (2) : حامضي ب) المحلول (1) : حامضي، المحلول (2) : متعادل.

ج) المحلول (1) : حامضي، المحلول (2) : قلوى. د) المحلول (1) : قلوى ، المحلول (2) : حامضي.

٢) يتشابه لون دليل اليونيفرسال في كل من........................

أ) عصير الطماطم وحمض الهيدروكلوريك ب) الماء المقطر ومحلول كلوريد الصوديوم.

ج) عصير الطماطم ومحلول هيدروكسيد الصوديوم د) الماء المقطر وحمض الهيدروكلوريك

٣) كل مما يلى من الأيونات المكونة للأملاح، عدا ....

(OH - Cl - NH_4 - NO_3)

٤) كل مما يلي من خواص ملح كربونات الصوديوم الصلب، عدا.........................

أ) يذوب في الماء ب) pH لمحلولة أكبر من 7 ج) أبيض اللون د)موصل للكهرباء

٥) تحول قيمة pH لأحد المحاليل من 8 إلى 5 تعنى أنه كان.....................

أ) حامضياً وأصبح قلوياً ب) حامضيا وأصبح متعادلا

ج) قلويا وأصبح متعادلاً د) قلويا وأصبح حامضيا



٦) من الجدول التالي:-

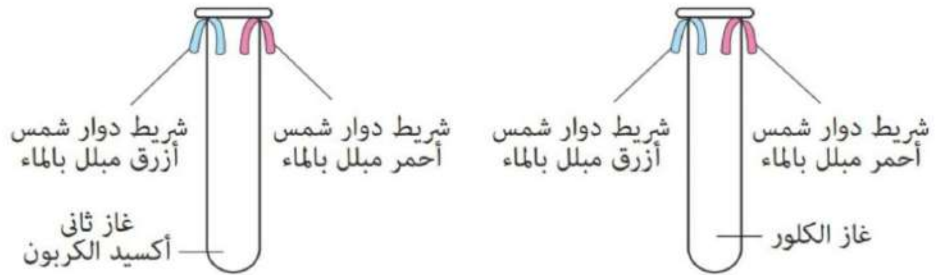
الدليل	التغير في لون الدليل	pH التي يتغير عندها لون الدليل
(X)	أحمر ⟵ أصفر	4
(Y)	أصفر ⟵ أزرق	6.4

ما قيمة pH للمحلول الذي يتلون باللون الأصفر، عند إضافة أيا من الدليلين (X)، (Y) إليه ؟

(3 - 5 - 7 - 10)



السؤال الثاني:- ماذا يحدث لألوان شرائط دوار الشمس في كل من الحالتين التاليتين ؟





السؤال الثالث:- تتغير حامضية التربة من مكان إلى آخر :

١) كيف تعالج التربة الحامضية ؟ --

٢) ما لون أزهار نبات الكوبية التي تزرع في تربة حامضية ؟

اكتب الصيغة الجزيئية للأملاح المكونة من الكاتيونات والأنيونات التالية:



(1) K^{+} ، PO_4^{3-} --

(2) Al^{3+} ، SO_4^{2-} --

(3) NH_4^{+} ، NO_3^{-} --

(4) Mg^{2+} ، CO_3^{2-} --

اسئلة كتب الاضواء والامتحان

السؤال الأول:- اكتب المصطلح العلمي أو الاسم الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

١) مواد كيميائية يتغير لونها في الوسط الحامضي عن لونها في الوسط القلوي ( )

٢) دليل يمكنه التمييز بين الأحماض وبعضها أو القلويات وبعضها حسب قوتها ( )

٣) عالم دنماركي ابتكر مقياس الرقم الهيدروجيني للتمييز بين المحاليل الحامضية والقاعدية والمتعادلة ( )

٤) مقياس مدرج بأرقام تتراوح من 0 إلى 14 يستخدم لتحديد حامضية وقاعدية المحاليل ( )



٥) جهاز يستخدم لتحديد قيمة pH للمحاليل مباشرة وبدقة ( )

٦) مركبات معظمها أيونية تتكون من اتحاد كاتيون مصدره قلوى مع أنيون مصدره حمض ( )

٧) مواد جميعها صلبة، محاليلها ومصهوراتها توصل التيار الكهربي ( )

٨) مواد كيميائية يتغير لونها في الوسط الحامضي عن الوسط القاعدي ( )

٩) دليل يستخدم للتمييز بين الأحماض القوية والأحماض الضعيفة ( )

١٠) محاليل تغير لون شريط دوار الشمس من الأزرق إلى الأحمر ( )

السؤال الثاني:- اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة:

١) من الغازات القاعدية.........................

(NH_3 - O_2 - H_2 - CO_2)

٢) عند إذابة غاز CO_2 في الماء يتكون محلول يغير لون شريط دليل اليونيفرسال ما نوع المحلول المتكون، وما الأيون الذي يتسبب في تغير لون الدليل ؟

أ) حامضي ، OH ب) قلوى ، OH ج) حامضي ، H د) قلوى ، H

٣) ما المادتين اللتين يمكن التمييز بينهما باستخدام شريط دوار الشمس الأزرق المبلل بالماء ؟

أ) حمض النيتريك وحمض الخليك ب) غازى N_2, CO_2

ج) غازى H_2, O_2 د) هيدروكسيد البوتاسيوم وهيدروكسيد الكالسيوم

٤) المحلول الذي تكون قيمة pH له تساوى 1 يكون.............................

(قلوى قوى - قلوى ضعيف - حمض قوى - حمض ضعيف)



٥) pH للمطر الحامضي قد تساوى.............................

(5 - 7 - 9 - 11)

٦) أي المواد الآتية تعتبر مواد حامضية ؟

أ) المبيض والصابون السائل. ب) الموز والطماطم

ج) اللبن والبيض د) الليمون وصودا الخبز

٧) المواد الآتية قيمة pH لها أكبر من 7 عدا.........................

أ) منظفات أفران الغاز ب) محل محلول هيدروكسيد كالسيوم

ج) محلول نشادر د) عصير عنب



٨) إضافة هيدروكسيد الكالسيوم إلى تربة زراعية يؤدى إلى.......................

أ) خفض قيمة pH للتربة ومعالجة حامضيتها.

ب) خفض قيمة pH للتربة ومعالجة قاعديتها

ج) زيادة قيمة pH للتربة ومعالجة حامضيتها

٩) عند اتحاد الكاتيون Mg مع الأنيون CO_3 يتكون.......................

(حمض - قلوى - أكسيد - ملح)



١٠) أي الأيونات الآتية تتحد مع بعضها مكونة أملاح ؟

أ) أيونات الكلوريد السالبة مع أيونات الهيدروجين الموجبة.

ب) أيونات الكبريتات السالبة مع أيونات الأمونيوم الموجبة

ج) أيونات الهيدروكسيد السالبة مع أيونات الصوديوم الموجبة.

د) أيونات الهيدروكسيد السالبة مع أيونات الهيدروجين الموجبة

١١) الاسم الصحيح للمركب $(NH_4)_3PO_4$

(فوسفيد الأمونيوم - فوسفات الأمونيوم - فوسفيد النيتروجين - فوسفات النيتروجين)

١٢) كل مما يلى من خواص ملح كبريتات النحاس، عدا.......................

(أزرق اللون - يذوب في الماء - غير موصل للكهرباء)



١٣) كل الأملاح التالية شحيحة الذوبان في الماء، عدا.......................

أ) AgCl ب) $CaSO_4$ ج) $(NH_4)_2CO_3$ د) $CuSo_4$

١٤) الرقم الهيدروجيني لمحلول كلوريد الصوديوم يساوى.......................

(0 - 5 - 7 - 8)

١٥) أي المواد الآتية تذوب في الماء مكونة محلول قيمة pH له أقل من 7 ؟

أ) كربونات الكالسيوم ب) كلوريد الفضة ج) كربونات الصوديوم د) كلوريد الأمونيوم

١٦) يمكن استخدام شرائط دوار الشمس للتمييز بين.......................

أ) حمض قوى وحمض ضعيف ب) قلوى ضعيف وحمض قوى

ج) قلوى قوى وقلوي ضعيف د) جميع ما سبق

١٧) تزداد قوة المحاليل الحامضية كلما اقتربت قيمة pH من.......................

(0 - 7 - 10 - 14)



١٨) كل مما يلي من خواص ملح كلوريد الصوديوم NaCl ما عدا..............................

أ) قيمة pH المحلوله تساوى 7 ب) يذوب في الماء

ج) محلوله غير موصل للكهرباء د) أبيض اللون

١٩) تشترك جميع الأملاح في أنها........................

(بيضاء اللون - تذوب في الماء - محاليلها حامضية - محاليلها توصل الكهرباء)

٢٠) قيمة الـ pH المحلول NH_4Cl..............................

أ) أقل من 7 ب)) أكبر من 7 ج) تساوى 7 د) تساوى صفراً

٢١) تختلف الأملاح عن بعضها في......................

أ) اللون ب) قابلية الذوبان في الماء ج) قيمة الـ pH لمحاليلها د) جميع ما سبق

٢٢) عند غمس شريطي دوار الشمس في محلول ولم يتغير لونهما، فإن المحلول يكون..............

(حمضيا - قلويا - متعادلاً - غير صالح للاختبار)



٢٣) يستخدم........................للتمييز بين الأحماض القوية والأحماض الضعيفة .

أ) شرائط دوار الشمس ب) صبغ دوار الشمس

ج) دليل يونيفرسال د) دليل الكرنب الأحمر

٢٤) يمكن معالجة التربة الحامضية بإضافة ....إليها

(HCl - H_2O - $Ca(OH)_2$ - $NaCl$)

٢٥) عند تعريض شريط دوار الشمس المبلل بالماء لغاز....................يتلون باللون الأزرق

(CO_2 - H_2 - O_2 - NH_3)



٢٦) يتغير لون معظم الأدلة الكيميائية بتغير..................المحلول المستخدم

(حجم - كتلة - نوع - درجة حرارة)

السؤال الثالث:- أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

١) غاز ....يزيل لون شريط دوار الشمس الأزرق المبلل بالماء، بينما غاز...............لا يؤثر على لون شريطي دوار الشمس الأحمر والأزرق المبللين بالماء.

٢) غازثاني أكسيد الكربون يغير لون شريط دوار الشمس......................إلى اللون..........

٣) تتلون أزهار نبات الكوبية باللون......................عند زراعتها في تربة حامضية، بينما تتلون باللون...............عند زراعتها في تربة قاعدية.

٤) تغير قيمة pH لأحد المحاليل من 3 إلى 7 تعنى أنه كان ....وأصبح................



٥) يمكن قياس قيمة pH للمحاليل بطريقة مباشرة باستخدام.....................أو بطريقة تقريبية باستخدام...............

٦) تتكون معظم الأملاح من اتحاد.....................قلوى مع...............حمض

٧) يتكون ملح نترات الصوديوم من كاتيون.....................مصدره NaOH ومن انيون NO3 مصدره حمض....................

٨) يبدأ اسم أي ملح باسم.....................ثم يليه اسم.....................المكون له.

٩) مصاهير الأملاح.....................التيار الكهربي ، بينما الماء المقطر................ التيار الكهربي

١٠) الصيغة الجزيئية لملح كلوريد النيكل.....................ولونه.....................

١١) من الأملاح التي تذوب في الماء.....................بينما من الأملاح شحيحة الذوبان في الماء.....................

١٢) نسبة الملوحة في البحر الميت أعلى بحوالي.....................أضعاف من ملوحة مياه البحر الأحمر

١٣) لا يمكن الاستعانة بدليل.....................للتمييز بين حمض قوى وحمض ضعيف

١٤) ملح كبريتات الخارصين لونه.....................بينما ملح كبريتات النحاس لونه.................

١٥) يزيل غاز.....................لون شريطي دوار الشمس



السؤال الرابع:- ضع علامة (✓) أو علامة (×) مع تصويب الخطأ:

١) عند إضافة حمض الكبريتيك إلى سكر المائدة فإنه يتفحم ( )

٢) يتساوى عدد أيونات H مع عدد أيونات OH في الماء المقطر ( )

٣) يمكن التمييز بين الأحماض وبعضها حسب قوتها باستخدام دليل دوار الشمس ( )

٤) تعالج التربة الحامضية بإضافة مواد قاعدية إليها مثل HCl ( )

٥) تزداد قوة المحلول الحامضي كلما اقتربت قيمة pH من 14 ( )

٦) تقاس قيم pH للمحاليل بدقة مباشرة باستخدام شرائط دليل اليونيفرسال ( )

٧) الأملاح الصلبة ومحاليلها جيدة التوصيل للتيار الكهربي ( )

٨) ملح CuSO4 أخضر اللون يذوب في الماء. ( )

٩) كربونات الكالسيوم تذوب في الماء، بينما كربونات الأمونيوم شحيحة الذوبان في الماء ( )

١٠) ارتفاع نسبة الأملاح في مياه البحر الميت تؤدى إلى انخفاض كثافتها ( )



السؤال الخامس :- علل لما يأتي (اذكر السبب)

١) يجب الامتناع عن تذوق أو لمس أو شم أى مادة كيميائية في المعمل دون إذن المعلم

----

٢) يلزم أن تبلل شرائط الأدلة بالماء عند اختبار حامضية أو قاعدية الغازات

----

٣) لا يمكن الاستعانة بشرائط دوار الشمس للتمييز بين الأحماض القوية والأحماض الضعيفة

----

٤) الماء المقطر لا يغير لون شريط دوار الشمس.

----

٥) يمكن التمييز بين غاز الهيدروجين H_2 وغاز الكلور Cl_2 باستخدام شريط دوار الشمس

----

٦) إضافة مادة هيدروكسيد الكالسيوم إلى بعض أنواع التربة

----

٧) لا يؤثر المحلول المتعادل (الماء المقطر) على لون شريطي دوار الشمس الأحمر والأزرق

----

٨) جهاز pH ميتر أكثر دقة من شرائط اليونيفرسال في تحديد قيمة pH للمحلول

----

٩) منظف أفران الغاز من المواد القاعدية ، بينما اللبن من المواد الحامضية

----

١٠) حامضية العنب أقوى من حامضية الطماطم.

----

١١) يعتبر محلول كلوريد الأمونيوم حامضي ، بينما محلول كلوريد الصوديوم من المحاليل المتعادلة

----

١٢)) لا يمكن الغرق في مياه البحر الميت

السؤال السادس:- اذكر أهمية (أو استخدام) واحدة لكل من

١) الأدلة.---------------------------- ٢) جهاز pH ميتر ----------------------------

٣) دليل الكرنب الأحمر------------------------------ ٤) دليل اليونيفرسال ----------------



السؤال السابع :- ما النتائج المترتبة على كل من(ماذا يحدث عند):

١) غمس شريطي دوار الشمس في :

١- حمض قوي (حمض الهيدروكلوريك) ---------------------------

٢- قلوى قوى (محلول هيدروكسيد الصوديوم)----------------------

٣- حمض الخليك---

٤- الماء المقطر --

٢) تقريب شريطي دوار الشمس الأحمر والأزرق مبللين بالماء إلى:

١- غاز النشادر NH_3 --

٢- غاز ثاني أكسيد الكربون CO_2---

٣- غاز الكلور Cl_2 --

٤-غاز الهيدروجين H_2 --

٣) وضع شريطى دوار الشمس في محلول قيمة pH له 11

----

٤) إضافة كل من ملحى كلوريد النيكل وكلوريد الفضة كل على حدة في كمية من الماء مع التقليب.

----

٥) زراعة نبات الكوبية في تربة حامضية

----

٦) إضافة حمض الكبريتيك المركز إلى سكر المائدة.

----

٧) اتحاد كاتيون قلوى مع أنيون حمض.

السؤال الثامن :- كيف تميز عمليا بين الأكسجين O_2 وغاز الكلور Cl_2 باستخدام شرائط دوار الشمس.

السؤال التاسع :- قارن بين كل مما يأتي:

١) ملح كلوريد النيكل وملح كلوريد الفضة من حيث (الصيغة الجزيئية - الذوبان في الماء)

٢) ملح كبريتات الخارصين وملح كبريتات النحاس من حيث (الصيغة الجزيئية - اللون)

٣) محلول ملح كلوريد الأمونيوم ومحلول ملح كربونات الصوديوم من حيث (التأثير على شرائط دوار الشمس).

كيفية طباعة صفحات معينة من ملف معين

مثلا ازاى نطبع الصفحات من صفحة 4 الى صفحة 9

